Ministère de l'Agriculture

Service de la Protection des Végétaux

Station d'Avertissements Agricoles 'Ile de France'

PROTECTION
DES VÉGÉTAUX
17 DEC 1981
ARRIVÉE
N°

- RAPPORT sur L'EVOLUTION des MALADIES et RAVAGEURS des CEREALES à PAILLE

- RESEAU de SURVEILLANCE SANITAIRE

- ANNEE 1981

- I N T R O D U C T I O N -

Le réseau de surveillance sanitaire des céréales a connu cette année un essor important du fait d'une forte participation des agriculteurs et des conseillers de la région .

Par ailleurs, la mise en oeuvre de moyens informatiques et automatiques a permis d'améliorer sensiblement la qualité et la rapidité de la diffusion des informations .

Ce rapport vous présente les premiers résultats concernant l'évolution de la situation phytosanitaire des céréales à paille durant la campagne 1981 .

Ces résultats sont certainement incomplets, mais nous encouragent dans la poursuite de cette opération après quelques aménagements .

- I - STRUCTURE ET REPARTITION :

Le réseau céréales concerne cette année tous les départements agricoles de l'Ile de France .

Le nombre d'observateurs a triplé entre 1980 et 1981 . Le nombre d'observations par région est assez équilibré sauf pour l'orge qui, de plus, fait l'objet de peu d'observations .

- IMPORTANCE DES CEREALES EN ILE DE FRANCE -

	SEINE ET MARNE 77	YVELINES 78	VAL D'OISE 95	ESSONNE 91
S A Utilisée	352 200	100 000	66 200	94 600
Total Céréales (y compris maïs)	269 800	70 800	42 200	74 000
Total Blé	160 500	43 600	28 600	40 600
Total Orge	37 500	10 600	4 100	17 900

SUPERFICIES EN HA .

Annuaire régional 1980 de statistique agricole .

- STRUCTURE DU RESEAU :

voir tableaux de 1 à 10 - Structure du réseau depuis 1977 .

- REPARTITION DU RESEAU :

voir figures 1 et 2 .

STRUCTURE DU RESEAU D'OBSERVATIONS PHYTOSANITAIRE

EN ILE DE FRANCE - A N N E E 1981.

1) Nombre de parcelles observées : total (orge + blé) = 168

	VARIETES	REPARTITION PAR DEPARTEMENTS						REGION
		77			91	78	95	
		SUD	CENTRE	NORD				
BLE HIVER	FIDEL	6	5	10	6	10	9	46
	LUTIN	8	10	9	5	2	5	39
	TALENT	7	3	9	1	10	13	43
	CAPITOLE	0	0	0	7	7	11	25
	TOTAL VARIETES	21	18	28	19	29	38	153
ORGE HIVER	SONJA	7	4	3	0	0	0	14
	CAPRI	1	0	0	0	0	0	1
	TOTAL VARIETES	8	4	3	0	0	0	15

TABLEAU - 1 -

2) Nombre d'observateurs :

OBSERVATEURS	REPARTITION PAR DEPARTEMENTS				REGION
	77	91	78	95	
Agriculteurs	52	10	14	19	95
Conseillers	14	0	1	0	15
TOTAL	66	10	15	19	110

TABLEAU - 2 -

STRUCTURE DU RESEAU EN ILE DE FRANCE - ANNEE 1980 .

1 - Nombre de parcelles observées :

VARIETES	REPARTITION PAR DEPARTEMENTS .				ENSEMBLE
	77	91	78	95	
- BLE H					
1) - LUTIN	19	0	1	0	20
2) - TOP	0	0	1	0	1
3) - CAPITOLE	2	0	0	0	2
4) - TALENT	12	0	2	0	14
T O T A L =	33	0	4	0	37
- ORGE H					
- SONJA	13	0	0	0	13
- AGER	0	0	0	0	0
- ASTRIX	0	0	0	0	0
- ROBUR	0	0	0	0	0
- HOP	0	0	0	0	0
T O T A L =	13	0	0	0	13

TABLEAU - 3 -

2 - Nombre d'observateurs :

	REPARTITION PAR DEPARTEMENTS .				ENSEMBLE
	91	78	95	77	
- AGRICULTEUR	0	0	0	22	22
- CONSEILLER SVAD - CONSEILLER CETA)	0	2	0	12	14
T O T A L =	0	2	0	34	36

TABLEAU - 4 -

STRUCTURE DU RESEAU EN ILE DE FRANCE - ANNEE 1979 :

1 - Nombre de parcelles observées :

VARIETES	REPARTITION PAR DEPARTEMENTS				ENSEMBLE
	77	91	78	95	
- BLE H					
1) - LUTIN	13	2	4	1	20
2) - TOP	0	1	1	0	2
3) - CAPITOLE	6	0	1	2	9
4) - TALENT	0	0	1	0	1
TOTAL =	19	3	7	3	32
- ORGE H					
- SONJA	5	1	5	1	12
- AGER	0	0	-	1	1
- ASTRIX	1	0	-	-	1
- ROBUR	0	0	0	0	0
- HOP	0	0	0	0	0
TOTAL =	6	1	5	2	14

TABLEAU - 5 -

2 - Nombre d'observateurs :

	REPARTITIONS PAR DEPARTEMENTS				-ENSEMBLE
	91	78	95	77	
- AGRICULTEUR	0	0	0	5	5
- CONSEILLER SVAD - CONSEILLER CETA)	2	8	3	11	24
TOTAL =	2	8	3	16	29

TABLEAU - 6 -

STRUCTURE DU RESEAU EN ILE DE FRANCE - ANNEE 1978 :

1 - Nombre de parcelles observées :

VARIETES	REPARTITION PAR DEPARTEMENTS				ENSEMBLE
	77	91	78	95	
- BLE H					
1) - LUTIN	10	-	-	-	10
2) - TOP	1	2	3	2	7
3) - CAPITOLE	-	1	3	2	6
4) - TALENT	3	-	-	1	4
TOTAL =	14	3	6	4	27
- ORGE H					
- SONJA	3	-	3	1	7
- AGER	-	-	1	-	1
- ASTRIX	0	0	0	0	0
- ROBUR	3	-	-	-	3
- HOP	-	-	-	1	1
TOTAL =	6	0	4	2	12

TABLEAU - 7 -

2 - Nombre d'observateurs :

	REPARTITION PAR DEPARTEMENTS				ENSEMBLE
	77	91	78	95	
- AGRICULTEUR	6	-	-	-	6
- CONSEILLER	6	2	5	3	16
- CONSEILLER	-	-	-	-	-
TOTAL =	12	2	5	3	22

TABLEAU - 8 -

STRUCTURE DU RESEAU EN ILE DE FRANCE - ANNEE 1977 .

1 - Nombre de parcelles observées :

VARIETES	REPARTITION PAR DEPARTEMENTS				ENSEMBLE
	77	91	78	95	
BLE D'HIVER	25	3	8	5	41
BLE DE PRINTEMPS	2	1	3	0	6
T O T A L =	27	4	11	5	47
ORGE D'HIVER	7	1	6	2	16
ORGE DE PRINTEMPS	6	1	2	0	9
T O T A L =	13	2	6	2	21

TABLEAU - 9 -

(Très nombreuses variétés) .

2 · Nombre d'observateurs :

	REPARTITION PAR DEPARTEMENTS				ENSEMBLE
	91	78	95	77	
- AGRICULTEUR	0	2	0	8	10
- CONSEILLER SVAD - CONSEILLER CETA)	3	7	3	11	24
T O T A L =	3	9	3	19	34

TABLEAU - 10 -

SEINE ET MARNE

RESEAU D'OBSERVATIONS CEREALES 1987

OISE

VAL D'OISE

AISNE

SEINE

SAINT DENIS

VAL DE MARNE

ESSONNE

AUBE

YONNE

LOIRET

MEAUX

COULOMMIERS

MELUN

FONTAINEBLEAU

PROVINS

■ orge d'hiver

● blé d'hiver

Fig. - 1 -

Echelle : 1/500.000

0 5 10 15 20 25

- II - FONCTIONNEMENT :

1) - LES PARCELLES D'OBSERVATIONS :

L'étude de l'évolution des observations au cours de la campagne montre que le suivi des observations a été assez régulier si l'on exclut les quatre premières semaines où les observations ne concernaient que la Seine et Marne . (Tableaux A et B) .

Les caractéristiques agronomiques de chacune des parcelles de blé sont données dans les 3 tableaux suivants :

- précédents, dates de semis et densités de semis pour chaque variété . (Tableau 11) .

- dates et densités de semis pour chaque précédent . (Tableau 12) .

- densités de semis pour chaque date de semis . (Tableau 13) .

REGION	NOMBRE DE PARCELLES DU RESEAU	
	BLE	ORGE
SEINE ET MARNE	67	15
SEINE ET MARNE SUD	21	8
SEINE ET MARNE CENTRE	18	4
SEINE ET MARNE NORD	28	3
YVELINES	29	0
ESSONNE	19	0
VAL D'OISE	38	0
TOTAL REGION ILE DE FRANCE	153	15

TABLEAU - A -

SEMAINES	NOMBRE DE PARCELLES OBSERVEES		% DE PARCELLES OBSERVEES	
	BLE	ORGE	BLE	ORGE
1	21	6	13,72	40
2	44	11	28,76	73,33
3	58	13	37,91	86,67
4	78	15	50,98	100
5	95	13	62,09	86,67
6	112	15	73,20	100
7	125	15	81,70	100
8	146	14	95,42	93,33
9	138	14	90,2	93,33
10	132	13	86,27	86,67
11	136	12	88,89	80
12	136	13	88,89	86,67
13	117	12	76,47	80
14	105	7	68,63	46,67
15	93	5	60,78	33,33
16	68	4	44,44	26,67

TABLEAU - B -

VARIETES	PRECEDENTS				SEMIS			DENSITES					TOTAL
	Betterave	Blé	Maïs	Autre	1	2	3	1	2	3	4	5	
FIDEL	10	6	14	3	7	9	17	10	7	4	8	5	33
LUTIN	7	21	3	5	18	16	2	10	10	8	7	1	36
TALENT	7	7	20	2	5	8	23	7	5	7	5	12	36
CAPITOLE	3	10	0	3	6	8	2	9	1	1	5	0	16
TOTAL	27	44	37	13	36	41	44	36	23	20	25	18	121

TABLEAU - 11 -

PRECEDENTS	SEMIS			DENSITES					TOTAL
	1	2	3	1	2	3	4	5	
BETTERAVE	5	11	11	10	9	5	3	17	27
BLE	24	17	3	18	9	10	7	0	44
MAIS	1	8	28	4	5	3	8	17	37
AUTRES	6	5	2	3	0	2	8	0	13
TOTAL	36	41	44	36	23	20	25	18	121

TABLEAU - 12 -

	DENSITES					TOTAL
	1	2	3	4	5	
SEMIS 1	11	8	6	11	0	36
SEMIS 2	13	8	8	8	4	41
SEMIS 3	12	7	6	6	14	45
TOTAL	36	23	20	25	18	122

TABLEAU - 13 -

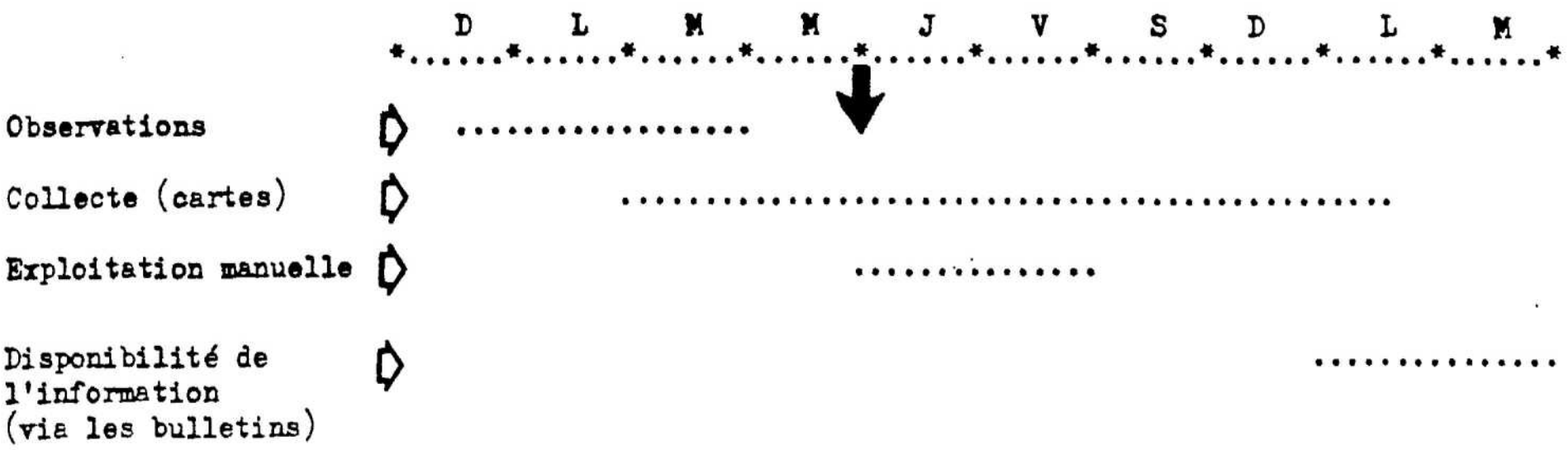
- TABLEAU DE CORRESPONDANCE DES DATES D'OBSERVATIONS -

NUMERO DE LA SEMAINE	1978	1979	1980	1981
01	13 - 14 / 03	12 - 13 / 03	10 - 11 / 03	16 - 17 / 03
02	20 - 21 / 03	19 - 20 / 03	17 - 18 / 03	23 - 24 / 03
03	27 - 28 / 03	26 - 27 / 03	24 - 25 / 03	30 - 31 / 03
04	03 - 04 / 04	02 - 03 / 04	31/03 et 01/04	06 - 07 / 04
05	10 - 11 / 04	09 - 10 / 04	07 - 08 / 04	13 - 14 / 04
06	17 - 18 / 04	16 - 17 / 04	14 - 15 / 04	20 - 21 / 04
07	24 - 25 / 04	23 - 24 / 04	21 - 22 / 04	27 - 28 / 04
08	01 - 02 / 05	30/04 et 01/05	28 - 29 / 04	04 - 05 / 05
09	08 - 09 / 05	07 - 08 / 05	05 - 06 / 05	11 - 12 / 05
10	15 - 16 / 05	14 - 15 / 05	12 - 13 / 05	18 - 19 / 05
11	22 - 23 / 05	21 - 22 / 05	19 - 20 / 05	25 - 26 / 05
12	29 - 30 / 05	28 - 29 / 05	26 - 27 / 05	01 - 02 / 06
13	05 - 06 / 06	04 - 05 / 06	02 - 03 / 06	08 - 09 / 06
14	12 - 13 / 06	11 - 12 / 06	09 - 10 / 06	15 - 16 / 06
15	19 - 20 / 06	18 - 19 / 06	16 - 17 / 06	22 - 23 / 06
16	26 - 27 / 06	25 - 26 / 06	23 - 24 / 06	29 - 30 / 06
17	03 - 04 / 07	02 - 03 / 07	30/06 et 01/07	
18	10 - 11 / 07	09 - 10 / 07	07 - 08 / 07	
19	17 - 18 / 07	16 - 17 / 07	14 - 15 / 07	
20	24 - 25 / 07	23 - 24 / 07	21 - 22 / 07	

2) - LA COLLECTE DE L'INFORMATION :

L'utilisation d'un répondeur enregistreur a modifié le shéma de collecte de l'information .

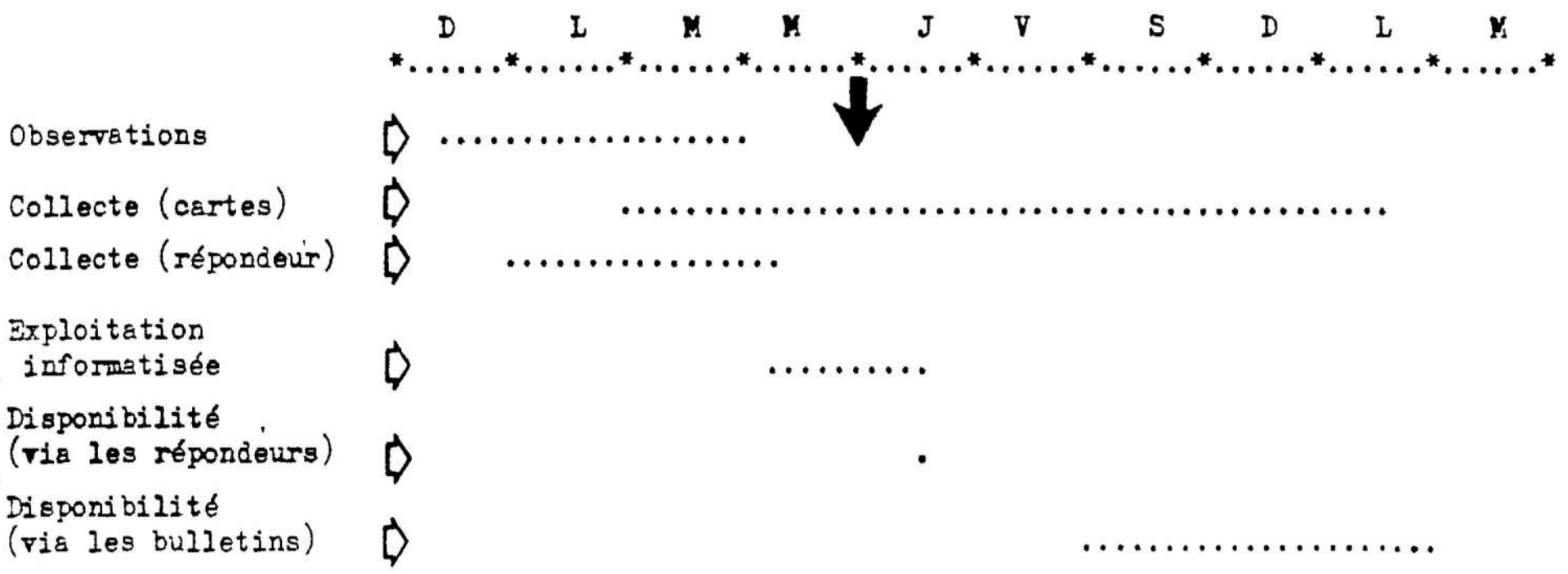
2-1 - Schéma antérieur



La collecte des données est d'une durée trop grande, très variable en fonction des délais postaux.
L'exploitation (traitement + interprétation + mise en forme de l'information) manuelle, demande, elle aussi, un temps trop long.

La diffusion des avis se faisant au plus tôt 5 jours après la première observation, l'information n'est disponible auprès des agriculteurs, qu'au minimum 7 jours plus tard.

2-2 - Schéma actuel



L'utilisation d'un répondeur enregistreur accélère la collecte des données les rendant ainsi disponibles dans les 24 heures.
voir Figure n° 3 .
Au niveau de leur exploitation, le traitement informatisé apporte un gain de temps qui est en partie perdu par les travaux de transcription des messages et de saisie des données qu'impose ce nouveau schéma.

La richesse des résultats obtenus rend leur interprétation plus délicate et plus longue .

La mise en place de répondeurs diffuseurs permet une mise à disposition immédiate d'une information évidemment très succincte qui doit s'accompagner de l'envoi des bulletins écrits traditionnels .

FIGURE Nº 3 :
==========

UTILISATION DU REPONDEUR ENREGISTREUR

857/19/11.

- Heures d'appel du Répondeur enregistreur :
  - le Dimanche toute la journée au Lundi 9h;
  - le Lundi 17h au Mardi 9h;
  - le Mardi 17h au Mercredi 9h.

- REMARQUE : - vous avez toujours la possibilité, en cas d'insdisponibilité à ces heures, de téléphoner aux heures de bureau, à ce même numéro; un correspondant prendra note directement de vos observations.

- FONCTIONNEMENT : (Voir exemple ci-aprés);

Dés que vous aurez décroché, vous entendrez la phrase suivante :

" Vous êtes en communication avec le répondeur téléphonique du Service de la Protection des Végétaux, réservé aux observateurs; nous vous demandons de bien vouloir rappeler à ce numéro entre 9h et 17h ou au 287/76/71 merci ".

Aussitôt aprés le *"merci "*, vous nous communiquerez votre message sous la forme suivante :

" Réseau Céréales ", votre nom, la date, le numéro de la parcelle, l'espèce, la variété, le stade végétatif puis les notations ".

1) - Maladies : donner pour chaque maladie (les citer dans l'ordre de la carte de haut en bas), les notations correspondant à la base, aux 3 feuilles supérieures et à l'épi; même si rien n'a été inscrit dans une des cases de la carte, indiquer toujours le chiffre 0 - ex : "septoriose : 3. 1. 0. ".

2) - Ravageurs : citer chaque ravageur dans l'ordre de la carte (de haut en bas), avec les notations correspondantes .

Les comptages et les remarques concernant les traitements que vous aurez inscrits sur la carte, ne sont pas à nous communiquer.

Vous pouvez éventuellement, nous indiquer des problèmes divers : informations sur l'évolution des maladies et ravageurs en d'autres lieux etc ....

EXEMPLE DE TRANSMISSION DE VOTRE MESSAGE

Observateur : Mr. DUPONT Date : 15/05/81

Espèce : BLE Variété : LUTIN

Relevés météorologiques : 3 mm le 15/06
maintien du temps chaud et ensoleillé

STADE VEGETATIF
(échelle de Feekes - Large) 10 - 5 - 1

NOTATIONS DE GRAVITE DES ATTAQUES CF. Notice aux Observateurs
(0 = absence 1 = faible 2 = moyenne 3 = forte)

MALADIES	base	3 f. sup.	épi
. Piétin - Verse	1		
. Rhizoctone	2		
. Fusariose	2		0
. Oïdium	0	0	0
. Rouille Jaune	2	1	0
. Rouille Brune	0	0	0
. Septoriose	2	2	0
. Rhynchosporiose	0	0	0
. Helminthosporiose	0	0	0
. Autres	0	0	0

RAVAGEURS *(préciser la forme d'attaque)*

. Agromyza 1
3 F. sup
. Cnephasia 0
.....
. Lema 1
3 F. sup
. Pucerons 2
Epi
. Autres 0
.....

COMPTAGES MALADIES OU INSECTES	Stations 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
Pucerons	3	1	6	4	5	6	6	1	5	4	41%

Traitement depuis le dernier relevé (date, produit, dose)
14/06 - Cahtafol 1l/ha

Remarques .....

NOTRE MESSAGE .....
.....
merci

VOTRE MESSAGE

Réseau céréales Mr. DUPONT

Parcelle n° 006 Espèce blé

Variété Lutin

Stade 10.5.1

Maladies
Piétin verse : 1
Rhizoctone : 2
Fusariose : 2,0
Oïdium : 0,00
Rouille J : 2,1,0
Rouille B : 0,0,0
Septoriose : 2,2,0
Maladies suivantes : 0,0,0

RAVAGEURS
Agromyza : 1
3 F sup
Cnephasia : 0
Lema : 1
3 F sup
Pucerons : 2
Epi
Autres : 0

3) - EXPLOITATION DES DONNEES :

L'utilisation de matériel informatique a permis une amèlioration de l'exploitation des données : fiabilité des résultats ;
Traitements plus rapides et plus nombreux .

La plus grande fiabilité des résultats découle aussi des tournées sur le terrain, des prises d'échantillons et des fiches de liaison .

Actuellement, les tris sont effectués pour :

- 8 régions .
- 2 espèces .
- Pour l'espèce blé :
  - 4 variétés .
  - 3 précédents culturaux .
  - 3 périodes de semis .
  - 3 densités de végétation (sortie hiver) .
- 10 maladies (Base, 3 feuilles, épis) .
- 5 ravageurs .

3-1 - OBJECTIFS =

3-1.1 - Accélérer la circulation de l'information aux trois niveaux suivants :

* collecte des données
* traitement des données
* diffusion des avis

et permettre ainsi un retour rapide de celle-ci (48 heures) et régulier dans le temps.

3-1.2 - Assurer une meilleure exploitation des données recueillies :

* en augmentant le nombre des situations suivies dans le but de préciser, en temps réel, l'évolution de la situation phytosanitaire en fonction des caractéristiques agronomiques et climatologiques.

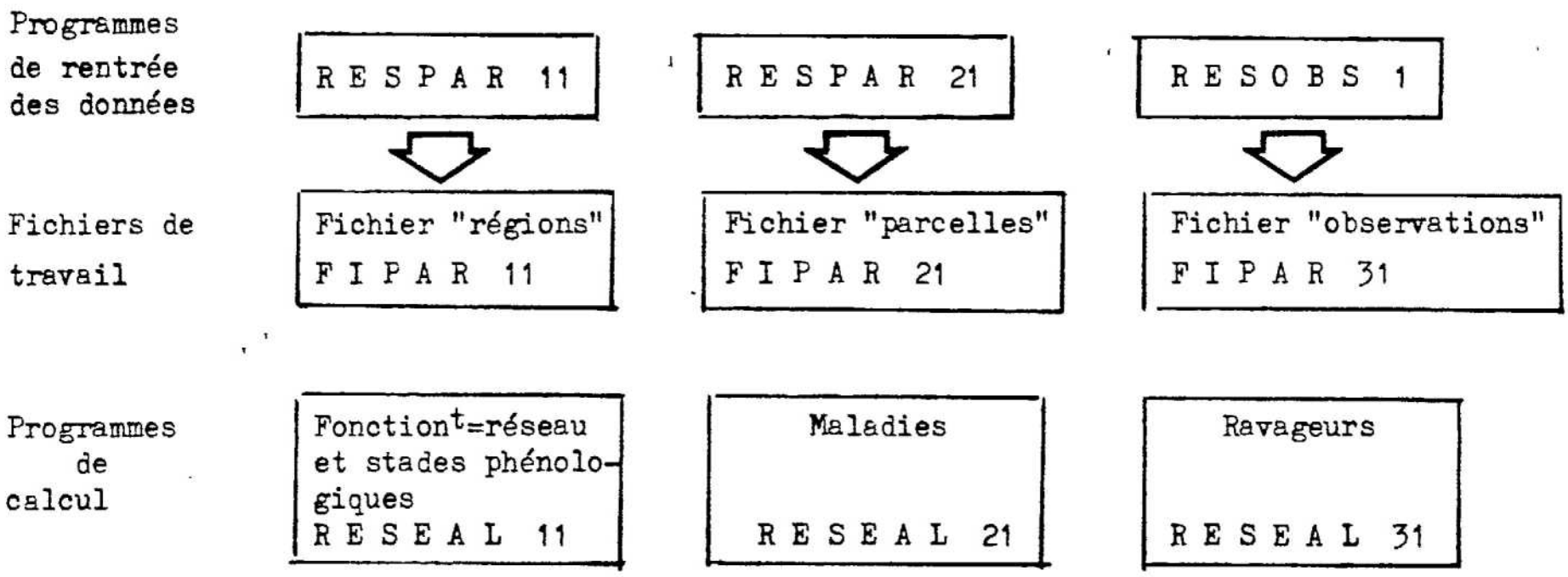
* en facilitant les études menées, a posteriori, sur les corrélations entre facteurs agronomiques, biologiques, climatologiques et phénologiques (analyses multivariables), grâce à un stockage informatisé adapté.

* en assurant un suivi du fonctionnement du réseau; régularité des observations, fiabilité des informations reçues, représentativité régionale des différentes situations suivies.

3-1.3 - Limiter l'intervention humaine au strict nécessaire correspondant à l'interprétation finale des résultats et à la mise en forme de l'information rediffusée.

3-2 - REALISATIONS =

3-2.1 - Elaboration de programmes informatiques de calcul :



Ces programmes ont été réalisés avec la collaboration du Service des Etudes de la Sous Direction de l'Informatique. Ils sont utilisés sur les ordinateurs IRIS 80 du Centre Technique Informatique de Picpus, grâce au terminal dont dispose depuis janvier 1981 la Circonscription ILE DE FRANCE.

EXEMPLE :

- les programmes de calcul

Ces programmes traitent les informations pour chaque semaine d'observation.

* Programme R E S E A L 11.

Ce programme indique pour chaque région :

- le nombre de parcelles observées pour chaque espèce.
- le nombre et le % de parcelles observées pour chaque critère de sélection.
- les stades phénologiques maximum, minimum et le plus fréquent pour certains critères de sélection.

Exemple =

****
* REGION *
****

NB TOTAL PARCELLES OBSERVEES BLE : 122 ORGE 12

	FIDEL	LUTIN	TALENT	CAPITOL
NB PARCELLES OBS.	33	35	36	18
% PARCELLES OBS.	27	29	30	15

	BETTER	BLE	MAIS	
NB PARCELLES OBS.	27	47	37	11
% PARCELLES OBS.	22	39	30	9

	SEMIS 1	SEMIS 2	SEMIS 3	
NB PARCELLES OBS.	34	40	48	0
% PARCELLES OBS.	28	33	39	0

	DENS 1	DENS 2	DENS 3	
NB PARCELLES OBS.	37	32	25	28
% PARCELLES OBS.	30	26	20	23

	FIDEL	LUTIN	TALENT	CAPITOL
MAXI	9	10	10	10
MINI	7	7	7	7
FREQ	8	9	8	8

	SEMIS 1	SEMIS 2	SEMIS 3	
MAXI	10	10	10	0
MINI	8	7	7	0
FREQ	8	8	8	0

****
* SEIN&MARN *
****

NB TOTAL PARCELLES OBSERVEES BLE : 56 ORGE 12

* Programme Reseal 21

Ce programme calcule pour chaque critère de sélection =

- le nombre et le % de parcelles atteintes
  total et pour chaque degré de gravité.

- la note pondérée

  et ceci pour les semaines n et n-1

Il liste le % total de parcelles atteintes, la note pondérée et un coefficient d'évolution des maladies.

Signification des sigles employés dans l'exemple suivant :

A B S : Absence de la maladie .
A P P : Apparition de la maladie .
S T A G : Stagnation de la maladie .
A G R : Agravation de la maladie .
R E G : Régression de la maladie .
D I S : Disparition de la maladie .

BLE **
****

********** SEPTO **********

****
* REGION *
****

ESPECE

B A S E	*	AGR1	78	118 *
F E U I L	*	AGR1	37	43 *

	*	FIDEL			*	LUTIN			*	TALENT			*	CAPITOLE			*
B A S E	*	AGR1	82	112	*	AGR1	83	140	*	AGR2	67	100	*	AGR2	89	128	*
FEU U I L	*	REG2	15	15	*	AGR1	54	63	*	AGR1	42	50	*	AGR1	28	33	*

	*	BETTERAVE			*	BLE			*	MAIS			*
B A S E	*	AGR1	89	119	*	AGR2	83	136	*	AGR1	65	95	*
F E U I L	*	AGR1	37	37	*	AGR1	43	53	*	STA	30	35	*

	*	SEMIS1			*	SEMIS2			*	SEMIS3			*
B A S E	*	AGR2	88	126	*	AGR2	77	115	*	AGR1	73	117	*
F E U I L	*	STA	38	47	*	AGR4	38	38	*	AGR1	33	42	*

	*	DENSITE1			*	DENSITE2			*	DENSITE3			*
B A S E	*	AGR1	89	130	*	AGR2	78	122	*	AGR2	64	108	*
F E U I L	*	AGR1	43	46	*	AGR2	31	44	*	AGR1	40	44	*

****
* SEIN&MARN *
****

ESPECE

B A S E	*	AGR1	84	13[illegible] *
F E U I L	*	AGR1	45	[illegible] *

	*	FIDEL			*	LUTIN			*	TALENT			*	CAPITOLE			*
B A S E	*	AGR1	85	108	*	AGR2	90	167	*	AGR1	70	120	*	ABS	0	0	*
FEU U I L	*	REG1	8	[illegible]	*	AGR1	57	67	*	AGR1	70	80	*	ABS	0	0	*

Exemple =

4) - DIFFUSION :

Ces moyens ont permis d'assurer la diffusion d'informations sur répondeur téléphonique et la diffusion de bulletins de liaison .

16 messages sur répondeur téléphonique ont été mis en place, soit un par semaine, totalisant 1.893 appels pour la Seine et Marne .

Pour les autres départements, les conseillers agricoles diffusainet eux-mêmes les messages ; il est donc impossible de dénombrer les appels .

16 bulletins de liaison ont été envoyés, soit un par semaine, répartis ainsi :

- 14 pour la Seine et Marne, le premier datant du 16 mars .
- 9 pour les autres départements, le premier datant du 21 avril.
- 2 communs à toute l'Ile de France le 22 et le 29 juin .

- UTILISATION DU REPONDEUR DIFFUSEUR EN 1981 -

MOIS	N° DU MESSAGE	DATE	SUJET	NOMBRE D'APPELS PAR MESSAGE	NOMBRE D'APPELS PAR MOIS
MARS	1	27	COLZA + CEREALES	48	41
AVRIL	2	02	" "	59	
	3	08	" "	107	
	4	18	" "	104	
	5	29	" "	195	309
MAI	6	08	CEREALES	136	
	7	15	"	78	
	8	22	"	73	
	9	27	"	115	522
JUIN	10	04	CEREALES + POMMES DE TERRE	147	
	11	11	CEREALES	134	
	12	18	CEREALES + POMMES DE TERRE	311	
	13	26	CEREALES + POMMES DE TERRE + MAIS + BETTERAVES	59	684
JUILLET	14	02	CEREALES + MAIS + P.de T.	43	
	15	10	MAIS + POMMES DE TERRE	155	
	16	17	MAIS + POMMES DE TERRE	129	337
			T O T A L		1.893

- III - RESULTATS :

1) - CLIMATOLOGIE :

** SEPTEMBRE 1980 :*

Le mois de septembre se caractérise par des températures proches de la normale et une faible pluviométrie .

** OCTOBRE 1980 :*

Les deux premières décades du mois sont froides et très pluvieuses, la troisième froide et sèche . Des gelées sont à noter le 19 .

** NOVEMBRE 1980 :*

Les températures et les précipitations de la première décade sont très inférieures aux normales ; on observe en outre de faibles chutes de neige ce qui est exeptionnel pour cette période .

Par la suite, les températures se radoucissent et les précipitations deviennent excédentaires .

** DECEMBRE 1980 :*

Les températures froides durant la première décade, se radoucissent au cours des deux dernières ; les précipitations de la première et troisième décade sont proches de la normale, par contre celle de la deuxième sont nettement excédentaires .

** JANVIER 1981 :*

Le mois de janvier se caractérise par des températures douces supérieures à la normale au cours de la première décade, proches de la normale durant les deux dernières décades . Les précipitations sont normales au cours de la première décade, largement excédentaires durant la deuxième et deficitaires pendant la troisième .

* *FEVRIER 1981 :*

La première décade du mois est douce et humide, la deuxième froide avec des précipitations presques nulles, la troisième froide et humide . Des chutes de neige et des gelées sont enregistrées au cours des deux dernières décades .

Le cumul des précipitations hivernales au 1er mars fait état d'un excédent de 40 mm par rapport à la normale .

* *MARS 1981 :*

Ce mois se caractérise par des températures supérieures à la normale, particulièrement pour la première décade et des précipitations excédentaires . Deux périodes plus chaudes se distinguent néanmoins du 6 au 13 et du 20 au 30 .

* *AVRIL 1981 :*

Les températures sont légèrement supérieures à la normale pendant les deux premières décades et inférieures au cours de la troisième décade . Mise à part une période pluvieuse du 10 au 13, les précipitations sont peu importantes . A noter de fortes gelées les 24 et 27 avril .

* *MAI 1981 :*

Le mois se caractérise par une température moyenne proche de la normale et des précipitations largement excédentaires, particulièrement pour la première et troisième décades.

* *JUIN 1981 :*

Les températures sont voisines de la normale pendant la première et deuxième décades et inférieures au cours de la troisième : particulièrement du 26 au 29 juin . En ce qui concerne les précipitations on peut distinguer trois périodes distinctes, une période humide du 1er au 9, une période sèche sans aucune précipitation du 10 au 23 et une période très pluvieuse du 24 au 30 particulièrement les 25 et 28 juin .

* *JUILLET 1981 :*

Les températures du mois sont proches de la normale ; les précipitations sont supérieures à la normale au cours des première et dernière décades, inférieures pendant la deuxième .

A signaler deux gros orages avec des pluies importantes le 9 et 16 juillet .

* *AOUT 1981 :*

La première décade est chaude et humide . Pendant les deuxième et troisième décades les températures sont proches de la normale et les précipitations faibles , (mis à part un orage avec des pluies importantes le 20 août) .

- CONDITIONS CLIMATIQUES DE LA CAMPAGNE 1980 - 1981 -

Le tableau ci-dessous établi à partir des données fournies par le B.A.R.M.A. résume par décade pour la région Ile de France les températures et précipitations moyennes par rapport aux Normales (N) calculées sur 30 ans .

MOIS	TEMPERATURES			PRECIPITATION EN MM		
	Décade D	Normale N	Ecart D - N	Décade D	Normale N	Ecart D - N
SEPTEMBRE 1980	15,7	16,4	- 0,7	9	17	- 8
	16,5	15,2	+ 1,3	11	18	- 7
	16,4	14,4	+ 2	10	18	- 8
OCTOBRE 1980	11,4	13	- 1,6	27	14	+ 13
	8,6	11,2	- 2,6	18	13	+ 5
	10,4	9,5	+ o,9	16	18	- 2
NOVEMBRE 1980	1,5	7,9	- 6,4	1	22	- 21
	7,9	6,3	+ 1,6	31	22	+ 9
	5,7	4,8	+ 0,9	22	15	+ 7
DECEMBRE 1980	0,9	4,2	- 3,3	12	15	- 3
	4,4	3,7	+ 0,7	48	15	+ 33
	4,4	3,2	+ 1,2	20	21	- 1
JANVIER 1981	4,2	2,7	+ 1,5.	17	16	+ 1
	2,8	3,1	- 0,3	41	16	+ 25
	4,3	3,4	+ 0,9	7	19	- 12
FEVRIER 1981	6,0	3,9	+ 2,1	23	17	+ 6
	0,4	3,4	- 3	1	17	- 16
	1,8	4,6	- 2,8	22	11	+ 11
MARS 1981	8,9	5,1	+ 3,8	25	8	+ 17
	7,8	7	+ 0,8	24	16	+ 8
	12	7,9	+ 4,1	23	16	+ 7
AVRIL 1981	10,9	8,5	+ 2,4	5	8	- 3
	11,9	9,9	+ 2	14	13	+ 1
	7,2	10,4	- 3,2	10	17	- 7
MAI 1981	11,2	12,1	- 0,9	41	15	+ 26
	13,4	13,1	+ 0,3	18	15	+ 3
	14	13,8	+ 0,2	48	21	+ 27
JUIN 1981	16,4	15,2	+ 1,2	14	18	- 4
	16,1	16,1	0	1	16	- 15
	12,9	16,8	- 3,9	45	17	+ 28
JUILLET 1981	18,1	17,8	+ 0,3	22	15	+ 7
	16,8	17,8	- 1	14	22,4	- 8
	17,7	18,0	- 0,3	18,1	14,1	+ 4
AOUT 1981	20,8	18,3	+ 2,5	29,2	19,4	+ 9,8
	17,6	17,8	- 0,2	7,9	14,7	- 6,8
	17,1	17,1	0	7,9	14,7	- 6,8

2) - PHENOLOGIE :

L'étude de l'évolution des dates de semis montre qu'il y a un resserrement des dates de semis vers une période plus tardive .

Le déroulement de la végétation s'est effectué normalement, mis à part un échaudage fréquent en juin .

Les graphiques phénologiques mettent en évidence :

- une légère différence entre les régions : le Val d'Oise étant la zone la moins précoce .

- une légère différence de précocité due aux dates de semis . La date d'épiaison est la même quelle que soit la date de semis (l'épiaison a eu lieu entre le 25 et le 31 mai) . Avant la floraison, les blés semés avant le 16 octobre sont légèrement plus précoces (à peine une semaine de différence), mais ensuite les blés arrivent à maturité en même temps .

- une légère différence de précocité entre les variétés, Fidel étant plus précoce jusqu'à la floraison . Ensuite les différences disparaissent .

La comparaison depuis 1977 des courbes d'évolution des stades végétatifs ne met pas en évidence de particularités dans le développement des plantes pour 1981 .

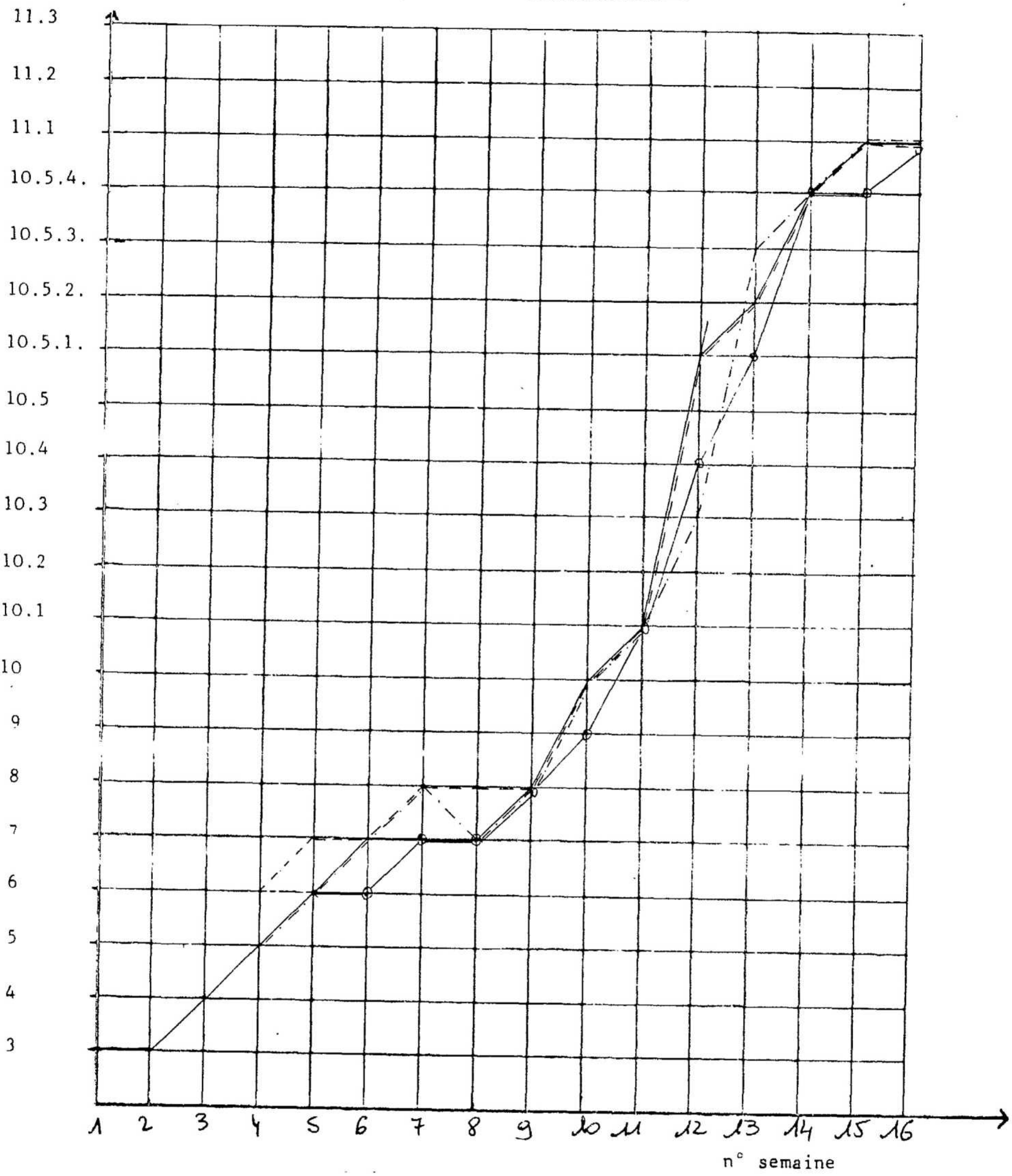
On remarquera sur les courbes d'évolution des régressions anormales des stades végétatifs observés . Cela provient de la non observation régulière de certaines parcelles et d'erreurs qui n'ont pas été corrigées .

- EVOLUTION DES DATES DE SEMIS -

ANNEE	DATES DE SEMIS		
	AVANT LE 16 OCTOBRE	ENTRE LE 16 ET 31 OCTOBRE	APRES LE 31 OCTOBRE
1980	38 %	29 %	33 %
1981	33 %	33,5 %	33,5 %

- GRAPHIQUE PHENOLOGIQUE DU BLE -

en : Seine et Marne ; Yvelines ; Essonne ; Val d'Oise ;

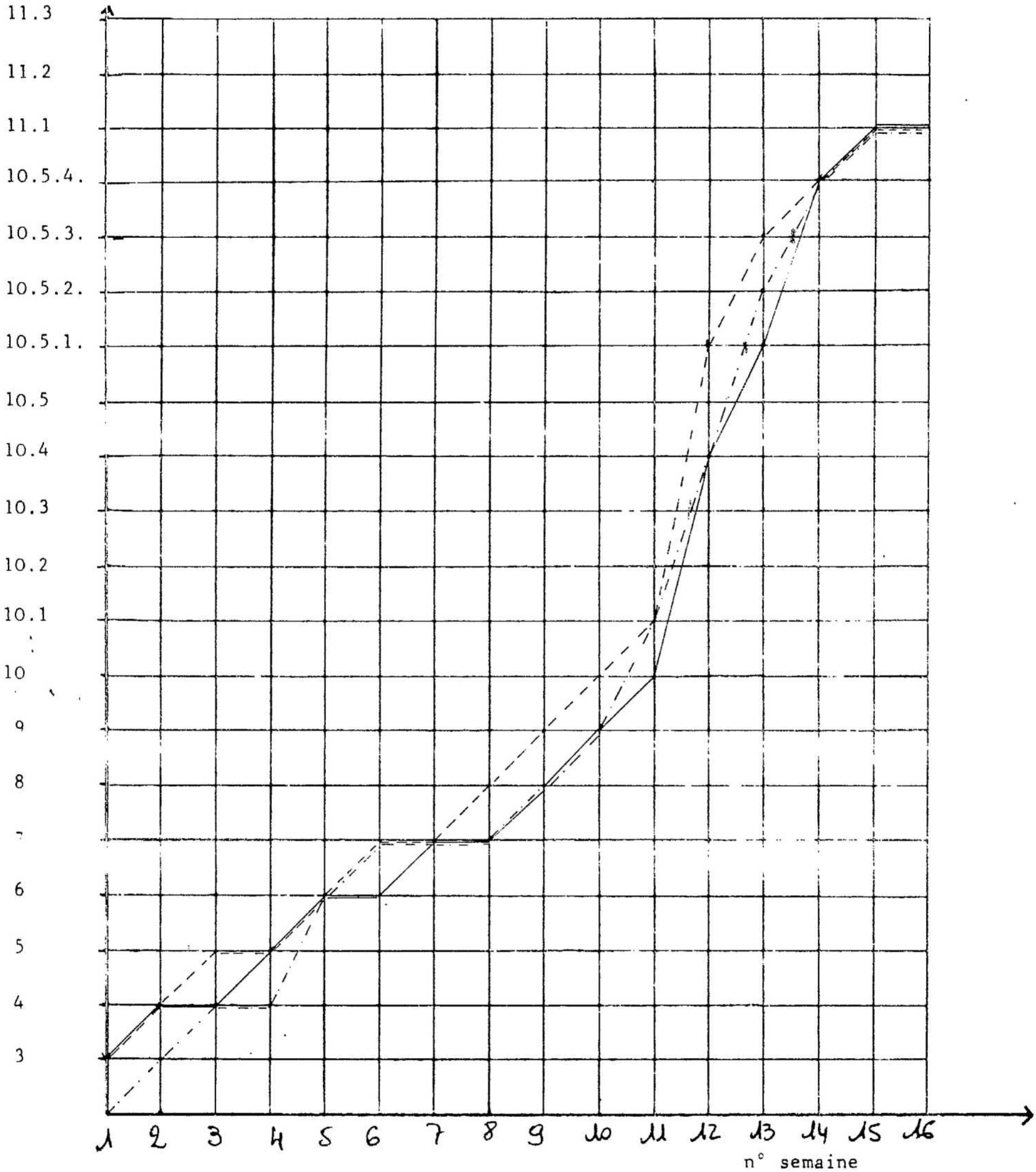


Stade végétatif le plus fréquent par région :

Seine et Marne .
Yvelines .
Essonne .
Val d'Oise .

- GRAPHIQUE PHENOLOGIQUE DU BLE -

Pour toutes règions .

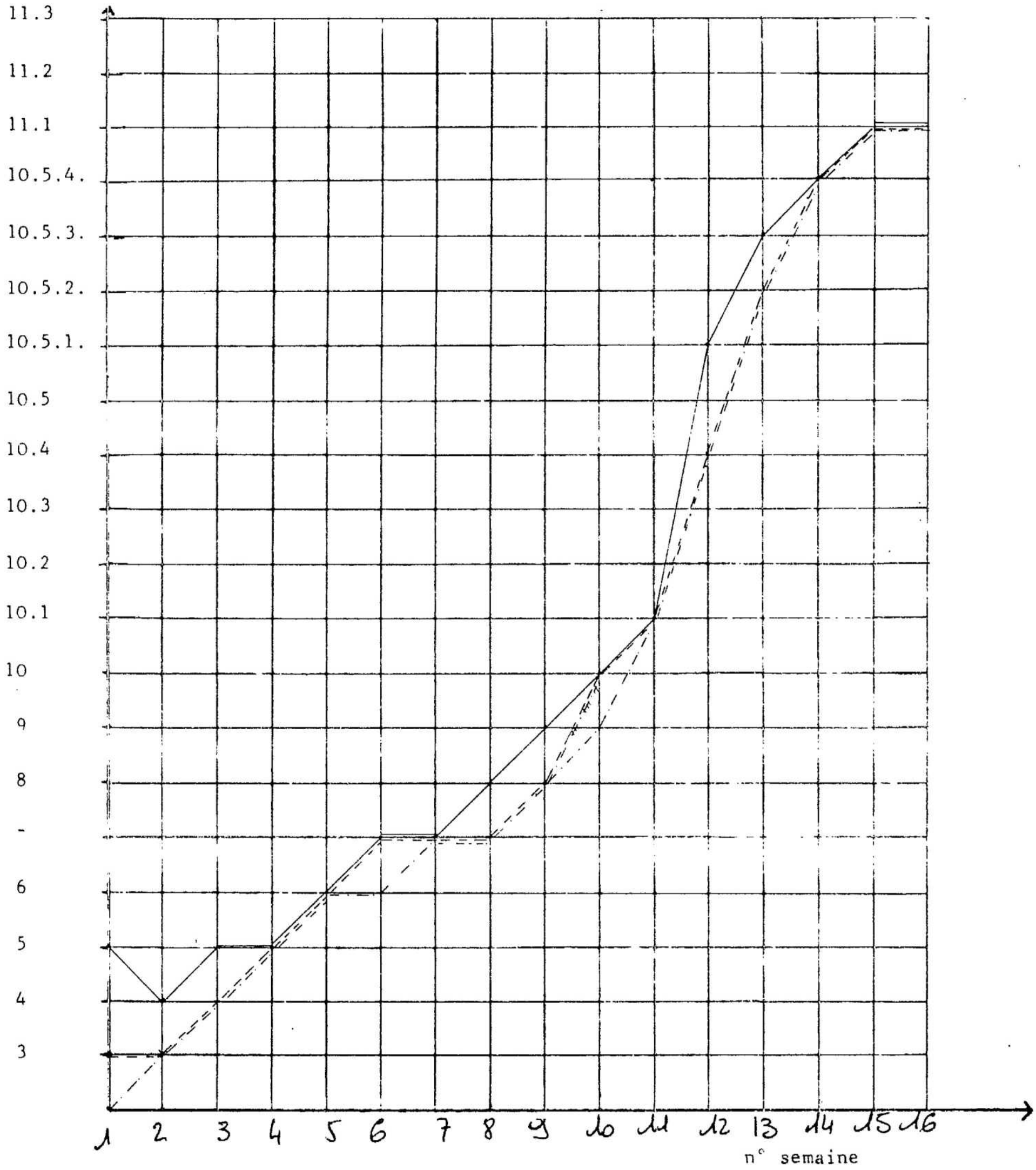


Stade végétatif le plus fréquent par variété :

——— Fidel .
- - - - Lutin .
_._._ Talent .

- GRAPHIQUE PHENOLOGIQUE DU BLE -

Pour toutes régions :

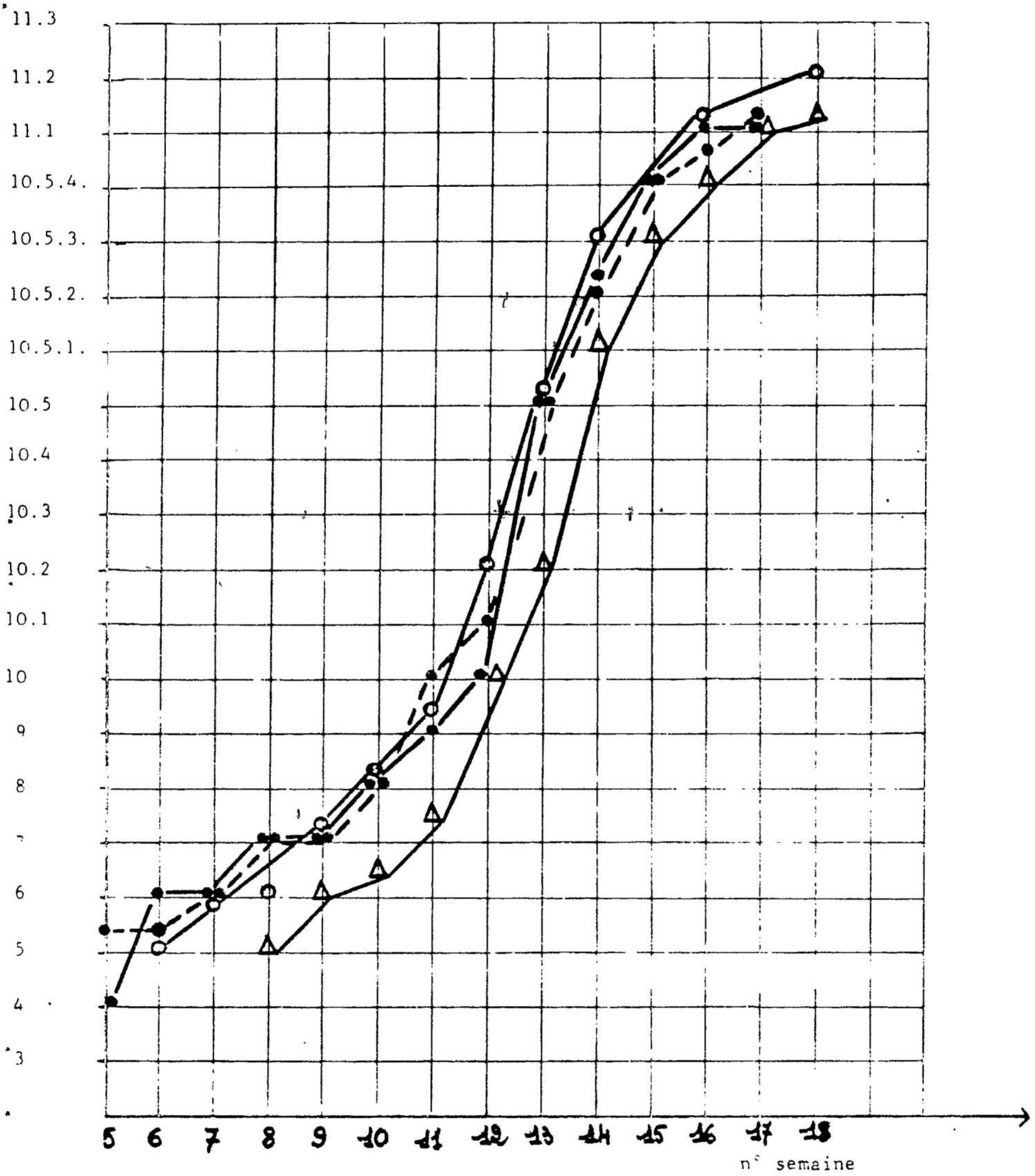


Stade végétatif le plus fréquent par dates de semis :

——— avant le 16 / 10 .
– – – du 16/10 au 31/10 .
—.—.— après le 31 / 10 .

- GRAPHIQUE PHENOLOGIQUE DU BLE -

Pour la variété : lutin .

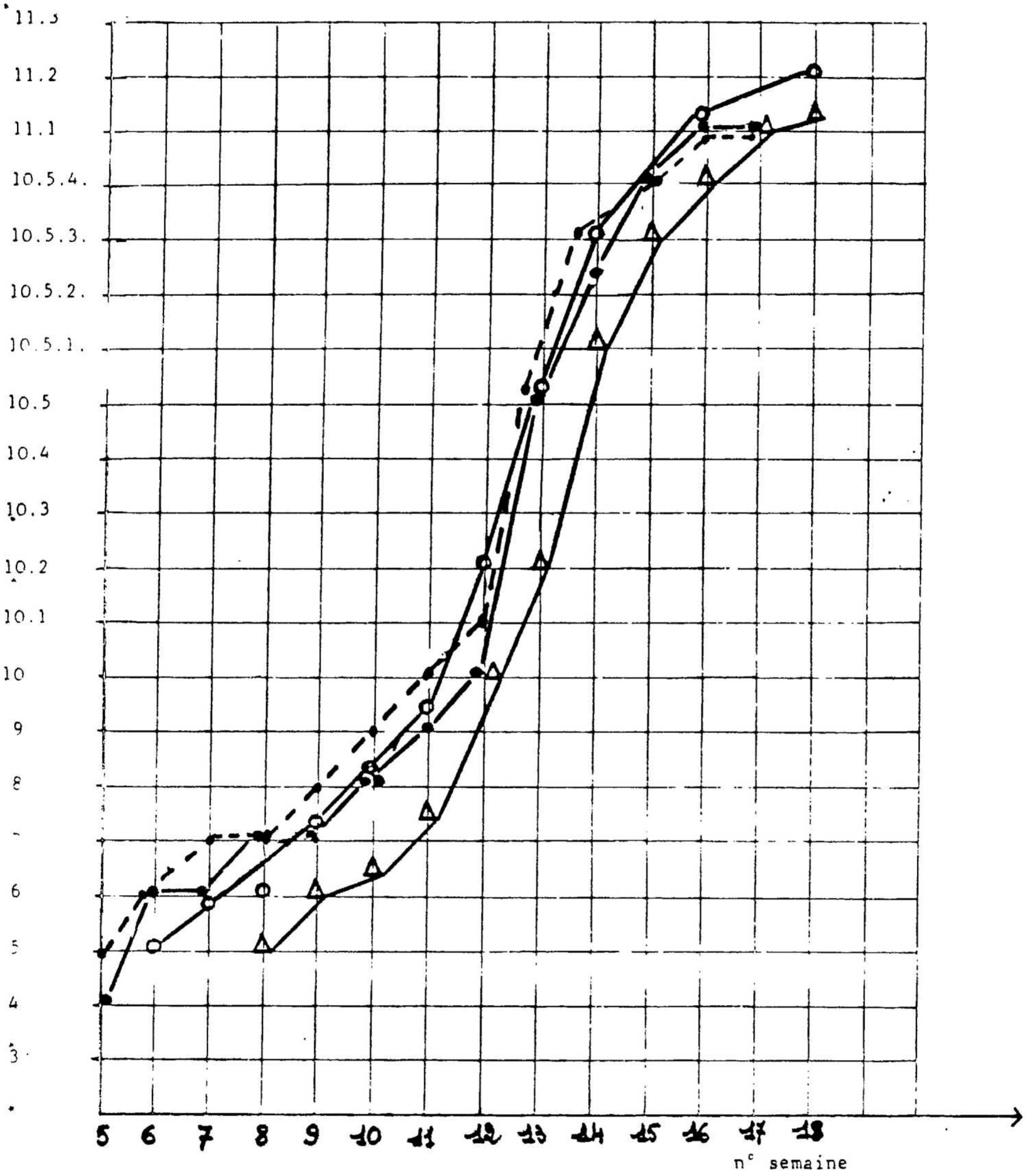


Stade végétatif le plus fréquent de :

- 1977
- 1978
- 1979
- 1980

- GRAPHIQUE PHENOLOGIQUE DU BLE -

Pour la variété : Lutin .

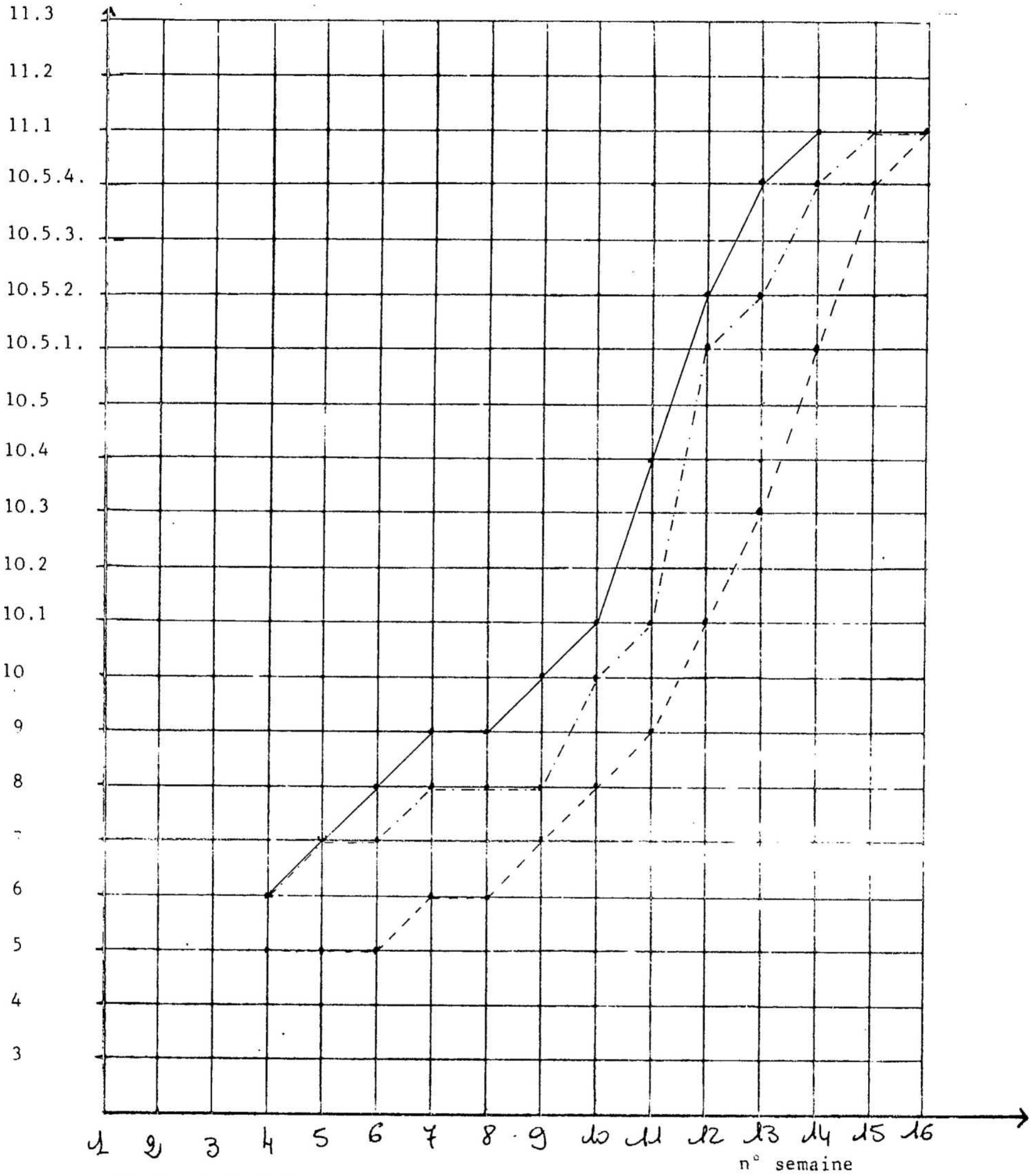


Stade végétatif le plus fréquent :

- 1978
- 1979
- 1980
- 1981

- GRAPHIQUE PHENOLOGIQUE DU BLE -

Pour : les Yvelines .



Stade végétatif :

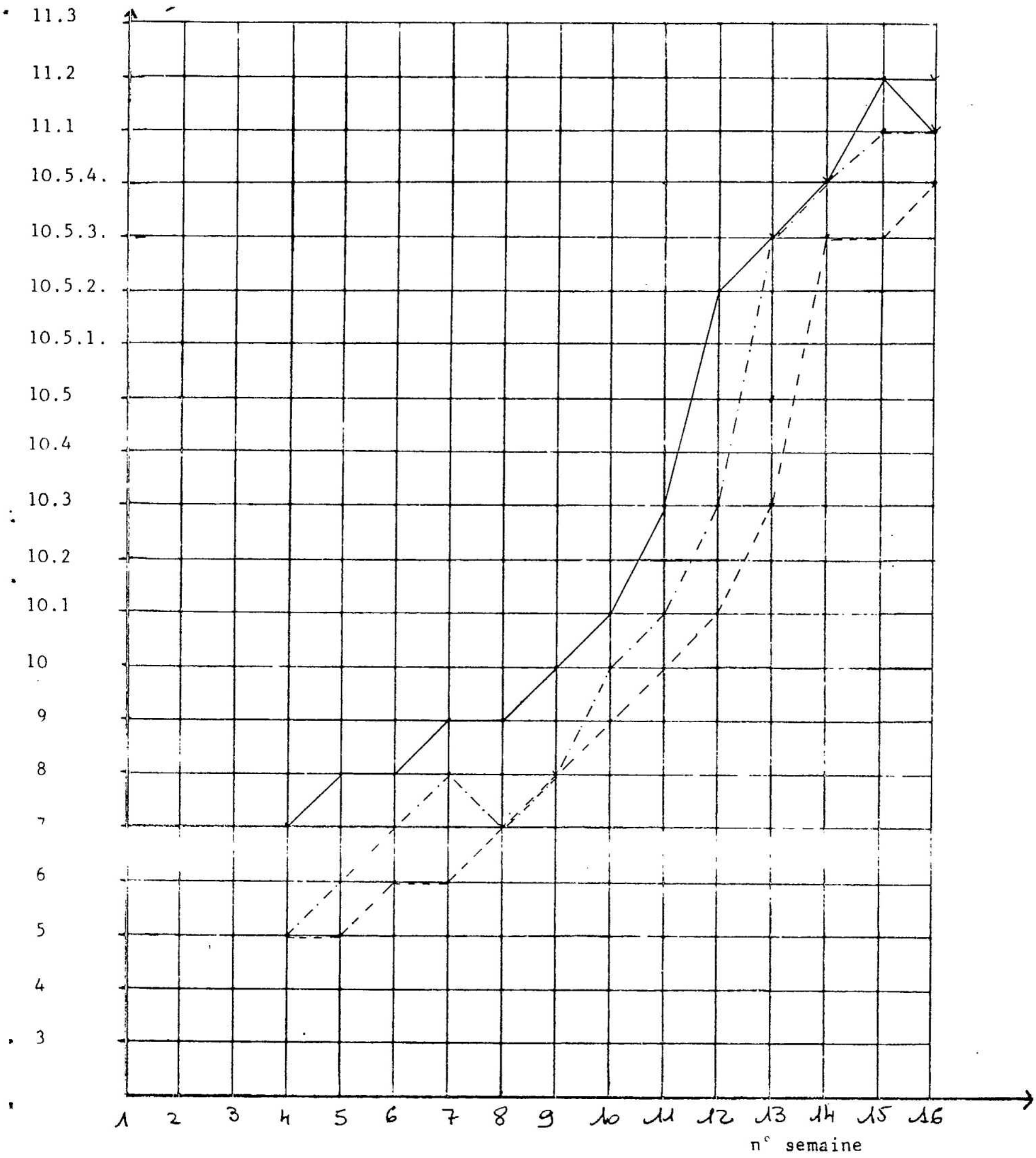
—— maxi .

- - - - mini .

-.-.-. le plus fréquent .

- GRAPHIQUE PHENOLOGIQUE DU BLE -

Pour : l'Essonne .

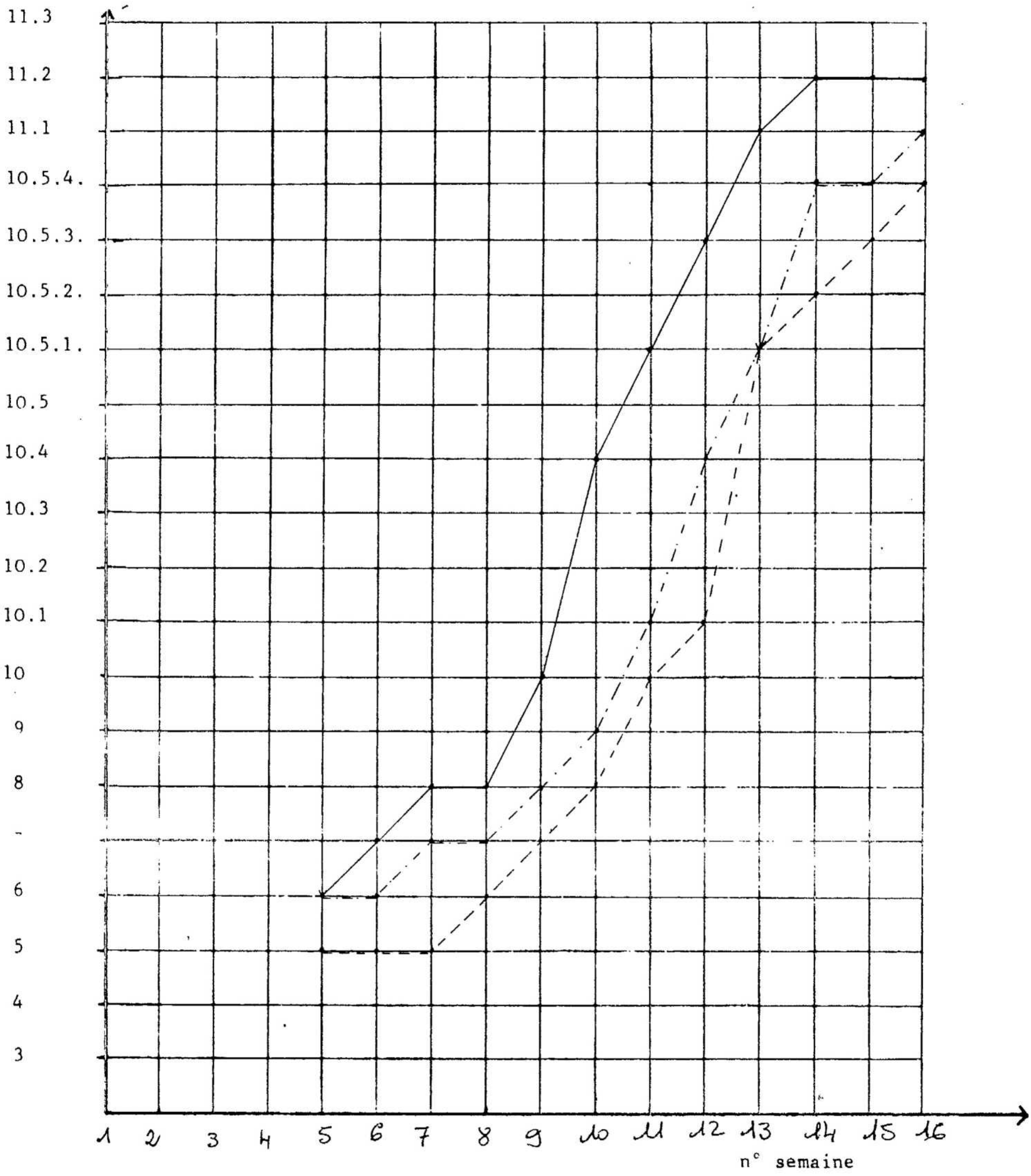


Stade végétatif :

— maxi .
---- mini .
-.-.- le plus fréquent .

- GRAPHIQUE PHENOLOGIQUE DU BLE -

Pour : le Val d'Oise .

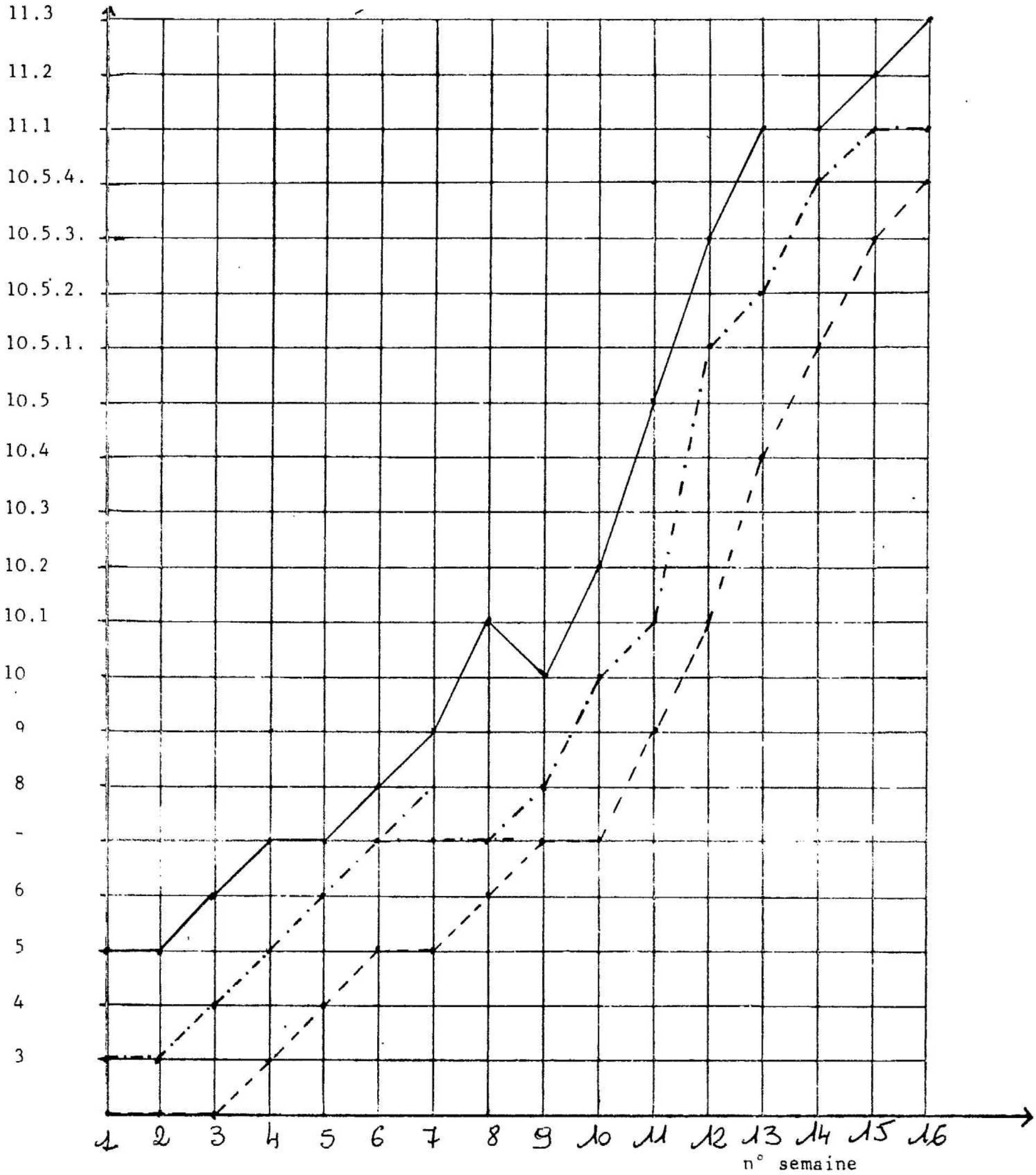


Stade végétatif :

—— maxi .
– – – mini .
-.-.- le plus fréquent .

- GRAPHIQUE PHENOLOGIQUE DU BLE -

Pour : la Seine et Marne .

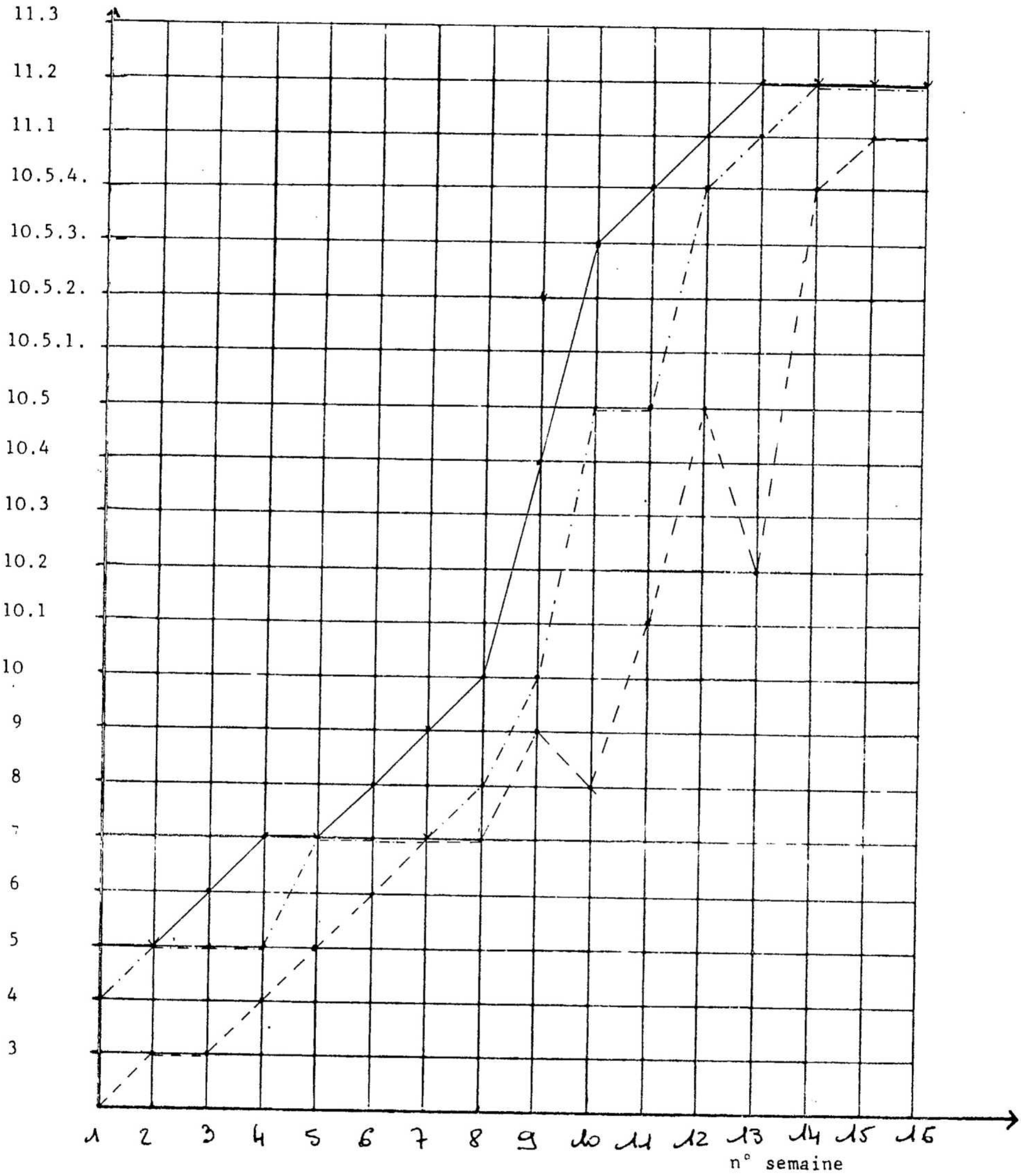


Stade végétatif :

— maxi .
- - - mini .
-.-.- le plus fréquent .

- GRAPHIQUE PHENOLOGIQUE DE L'ORGE -

Pour : la Seine et Marne .



Stade végétatif :

— maxi .
--- mini .
-.-.- le plus fréquent .

N O T E P R E L I M I N A I R E :

Deux types de courbe sont utilisés dans nos graphiques :

- Une courbe de répartition qui renseigne sur l'extension géographique des maladies .

Les points de cette courbe correspondent à $\frac{n}{N} \times 100$

Les valeurs sont comprises entre 0 et 100 % .

- Une courbe en note pondérées qui renseigne sur la gravité des attaques .

Les points de cette courbe correspondent à :

$$\frac{n\,1 \times 1 + n\,2 \times 2 + n\,3 \times 3}{N}$$

Les valeurs sont comprises entre 0 et 300 .

N = nombre de parcelles observées .
n = nombre total de parcelles atteintes .
n1 = nombre de parcelles atteintes au degré 1 .
n2 = nombre de parcelles atteintes au degré 2 .
n3 = nombre de parcelles atteintes au degré 3 .

3) - EVOLUTION ET REPARTITION DES MALADIES :

A - BLE D'HIVER :

- 1 - Maladies du pied :

Graphiques : Courbes d'évolution des maladies du pied .

Les maladies du pied ont été étudiées ensemble sans distinction, vues des confudions fréquentes entre les symptômes .

Les attaques ont été très précoces, puisque 50 % des plantes étaient atteintes dès la 1ère semaine d'observation, soit 4 semaines plus tôt qu'en 1980 (année déjà plus précoce que 1979) .

On observe quelques différences selon les régions : les attaques ont été moins importantes en Seine et Marne que dans les autres départements .

Par contre, on observe une prédominance des attaques de fusariose et de Piétin-verse sauf en Seine et Marne .

De plus, il semble que les attaques de Rhizoctone sont plus tardives (ex : Essonne) .

L'étude des notes pondérées montre une prédominance des attaques de fusariose tout au long de la campagne .

- 2 - Oïdium :

Graphiques : Courbes d'évolution de l'oïdium .

Les attaques ont débuté des la 2ème décade de mai , en raison d'une sécheresse au mois d'avril . Par contre la grande pluviométrie au mois de mai, associée à des températures proches de la normale a permis un développement rapide sur feuilles .

Le début des attaques sur épis correspond à l'épiaison mais cette attaque est restée très limitée en raison d'une pluviométrie très élevée associée à des températures inférieures à la normale .

Les disparités entre les régions sont très importantes : les attaques ont toutes débuté au même moment (semaine 6 à 8), mais leur évolution a été très variable ; on observe une N P de 15 au maximum dans l'Essonne alors qu'elle approche de 170 dans les Yvelines . De plus l'évolution de la maladie est totalement différente : présence ou non de palliers, augmentations brutales ...

Les conditions de développement sont donc entièrement liées aux conditions climatiques locales .

- 3 - Rouille jaune :

Graphiques : Courbes d'évolution de la rouille jaune .

La maladie s'est peu développée et n'a guère été importante . Les attaques sont restées faibles en général et à caractère épisodique . Seules les attaques sur feuilles se sont amplifiées au cours de mois de mai et ont stagné et même régressé par la suite .

Le développement de l'attaque sur 3 feuilles a été favorisé par un mois de mai très pluvieux aux températures proches de la normale .

C'est en Seine et Marne que les attaques ont été les plus réduites et épisodiques . On a observé 3 époques de développement de la maladie . Seule la dernière a été notable et a assuré une contamination sur épis .

- 4 - Rouille brune :

Tableau donnant les notes pondérées et la répartition de la Rouille brune .

La maladie, présente dès la 5ème semaine, ne s'est développée qu'au cours des 3 dernières semaines sur les 3 feuilles supérieures .

- 5 - Septoriose :

Graphique : Courbes d'évolution de la septoriose .

La maladie a été présente dans toute la région et tout au long de la campagne .

Dès les premières semaines d'observation, la maladie concernait tous les étages foliaires (Base et 3 feuilles supérieures) . La passage sur épis, tardif, a été moins important : en effet, les conditions climatiques très humides ont surtout favorisé Septoria tritici (voir le schéma d'évolution de la septoriose en liaison avec les ~~0~~ et les P) .

On remarque une chute des attaques sur la base en fin de végétation, ce qui n'est pas concevable d'un point de vue biologique . La sénescence des feuilles de la base et la densité de la végétation en fin de cycle végétatif ont certainement contribué à une "sous notation" en fin de période .

Il faut noter aussi certaines confusions entre les symptômes de septoriose et de fusariose sur épis .

B - ORGE D'HIVER :

- 1 - Rhynchosporiose :

La maladie a été générale, a affecté les orges d'hiver dès les premières observations et de façon virulente : dès la première semaine 67 % des plantes sont atteintes à la base et 46 % sur les 3 feuilles supérieures dès la 5 ème semaine .

EVOLUTION DE LA SEPTORIOSE EN LIAISON

AVEC LES TEMPERATURES ET LES PRECIPITATIONS

MOIS	DECADES	TEMPERATURES ET PLUVIOMETRIE — DECADAIRES NORMALES ± ECART				NOTE PONDEREE PAR SEMAINE			
							Base	3 f.sup	Epi
MARS	1	θ = 5,1	+	3,8	≫	C + c			
		P = 8	+	17	≫				
	2	θ = 7	+	0,8	>				
		P = 16	+	8	≫				
	3	θ = 7,9	+	4,1	≫		25		
		P = 16	+	6	≫		37	5	
AVRIL	1	θ = 8,5	+	2,4	>	Progression lente, mais continue de la maladie .	48	3	
		P = 8	-	3	<		63	7	
	2	θ = 9,9	+	2	>		67	10	
		P = 13	+	1	>				
	3	θ = 10,4	-	3,2	<		69	17	
		P = 17	-	7	≪		91	19	
MAI	1	θ = 12,1	-	0,9	<		97	30	
		P = 15	+	26	≫				
	2	θ = 13,1	+	0,3	=	Redémarrage (grandes pluies de 1ère décade de mai) Contamination sur épi .	120	47	
		P = 15	+	3	>		129	70	
	3	θ = 13,8	+	0,2	=	C + c	134	85	
		P = 21	+	27	≫				
JUIN	1	θ = 15,2	+	1,2	>		158	112	1
		P = 18	-	4	>		174	153	26
	2	θ = 16,1	±	0	=	Extension rapide sur épis .	159	179	66
		P = 16	-	15	≪				
	3	θ = 16,8	-	3,9	<		177	194	100
		P = 17	+	28	≫				
JUILLET	1	θ = 18,9	-	2,7	<		174	197	117
		P = 15	+	7	>				
	2	θ = 17,8	-	1	<				
		P = 22,4	-	8,4	≪				
	3	θ = 18	-	0,3	=				
		P = 14,1	+	4	>				

C + c = Contamination + cycle .
θ = Température .
P = Précipitations .

= = Egal à la normale .
> = Supérieur .
< = Inférieur .

Les conditions climatiques très pluvieuses et froides au début du printemps (mars) ont pu assurer précocement les premières contaminations sur la base . Par la suite, l'évolution des symptômes a été assez rapide du fait d'une pluviométrie généralement supérieure à la normale (des températures fraîches n'ont pas gêné, bien au contraire, l'évolution de la maladie peu exigeante) .

L'accélération du développement sur les 3 feuilles supérieures, en semaine n° 16, et la présence de rhynchosporiose sur épis ont été favorisées par la pluviométrie très improtante de la dernière décade de juin (pluviométrie supérieure à la normale de 28 mm) .

L'arrêt des observations en semaine n° 16 n'a pas permis de suivre l'évolution sur épis .

- 2 - Helminthosporiose :

Des symptômes d'helminthosporium teres ont été observés à partir de la semaine n° 6 sur la base . Le développement, bien que rapide, n'a jamais concerné plus de 50 % des plantes pour les attaques de la base .

Par contre, sur les 3 feuilles supérieures, l'attaque a été beaucoup plus grave et a concerné un plus grand nombre de plantes (jusqu'à 85 %) .

L'attaque sur épis s'est développée plus lentement mais n'a pas pu être observée assez longtemps .

- 3 - Oïdium :

Sur orge, l'oïdium a débuté plus tôt en saison, mais s'est peu développé sur feuilles . Aucune attaque sur épis a été constatée.

- 4 - Les maladies du pied :

Sur orge, les attaques ont été plus tardives et assez faibles . On notera la prépondérance de la fusariose sur le Piétin-verse et le Rhizoctone .

- 5 - Rouille jaune et Rouille brune :

La Rouille brune voit son importance diminuer rapidement . La Rouille jaune est pratiquement inexistante .

=-=-=-=-=-=-=

- IV - LES RAVAGEURS :

A l'automne, les vols de Rhopalosiphum padi, principal vecteur de la jaunisse nanisante des céréales, ont été très faibles . Les sondages effectués entre mi-octobre et début novembre ont permis de déceler 0,4 puceron par plante en moyenne . Suite aux conditions climatiques défavorables, ces infestations sont tombées en dessous de 0,1 puceron par plante fin novembre .

Des traitements ont été effectués, car malgré le faible niveau des populations, la virulence des pucerons était localement très grande .

Dès le début de la campagne tous les ravageurs étaient présents (larves de mouches grises et de cecidomyies, Cnephasia, les 2 espèces de Léma, des larves et des adultes de Thrips et d'Agromyza) sauf les pucerons . On a observé un début d'apparition de pucerons (Sitobion avenae essentiellement) au stade 8 .

L'augmentation des populations de pucerons a été lente et le niveau des populations est resté inférieur au seuil d'intervention pendant la période de sensibilité du végétal .

Les conditions climatiques défavorables au cours de l'hiver et du printemps ont limité l'importance des populations .

- EVOLUTION DES MALADIES DU PIED SUR BLE -

POUR TOUTES REGIONS

PIÉTIN - VERSE ; RHIZOCTONE ; FUSARIOSE (SUR TIGE)

SEMAINE on annexe 6		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
BRE DE PARCELLES ERVEES		22	44	58	78	95	112	125	146	138	132	136	136	117	105	93	68
DE	MINI	2	2	2	3	4	5	5	6	7	7	9	11	13	16	18	19
	MAXI	5	5	6	7	8	8	9	11	10	14	16	18	20	21	21	22.
NOTE 0																	
	1																
	2																
	3																
NOTE PONDEREE (NP)		15	19	33.	47	62	70	82	98	108	112	117	109	116	122	106	114
REPARTITION (PA)		15	14	28	40.	53	60.	65	73.	72.	75	75	69	71	72	60	63
NOTE 0																	
	1																
	2																
	3																
OTE PONDEREE		20	16	26	36	32	37	35	35	42	43	54	63	70	72	88	94
EPARTITION		20	16	22	29	27	28	28	27	30	32	39	43	46	45.	52	55.
OTE 0																	
	1																
	2																
	3																
OTE PONDEREE		55	37	34	55	56	72	88	99	123	138	155	166	170	177	164	165
EPARTITION		50	35	31	49	49	59	69	69	80	84	89	88	87	90.	83	83.

- EVOLUTION DES MALADIES DU PIED SUR BLE -

POUR LA SEINE ET MARNE

PIÉTIN - VERSE ; RHIZOCTONE ; FUSARIOSE (TIGE) ;

SEMAINE on annexe 6		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
BRE DE PARCELLES ERVEES		21	44	58	65	64	58	60	64	61	56	56	59	53	48	47	35
DE	MINI	2	2	2	3	4	5	5	6	7	7	9	11	14	16	18	19
	MAXI	5	5	6	7	7	8	8	11	10	12	15	18	20	20	21	22
NOTE 0																	
	1																
	2																
	3																
NOTE PONDEREE		15	19	33	47	63	75	81	79	85	91	87	83	85	81	54	77
EPARTITION		15	14	28	39	52	63	64	58	65	67	64	59	60	56	39	51
OTE 0																	
	1																
	2																
	3																
TE PONDEREE		20	16	26	43	46	61	61	68	77	78	102	102	104	98	113	97
PARTITION		20	16	22	34	38	47	47	51	52	56	71	66	63	60	67	60
TE 0																	
	1																
	2																
	3																
TE PONDEREE		55	37	34	56	59	77	93	111	125	125	138	151	156	167	130	143
PARTITION		50	35	31	50	49	61	69	73	80	80	82	85	81	88	72	74

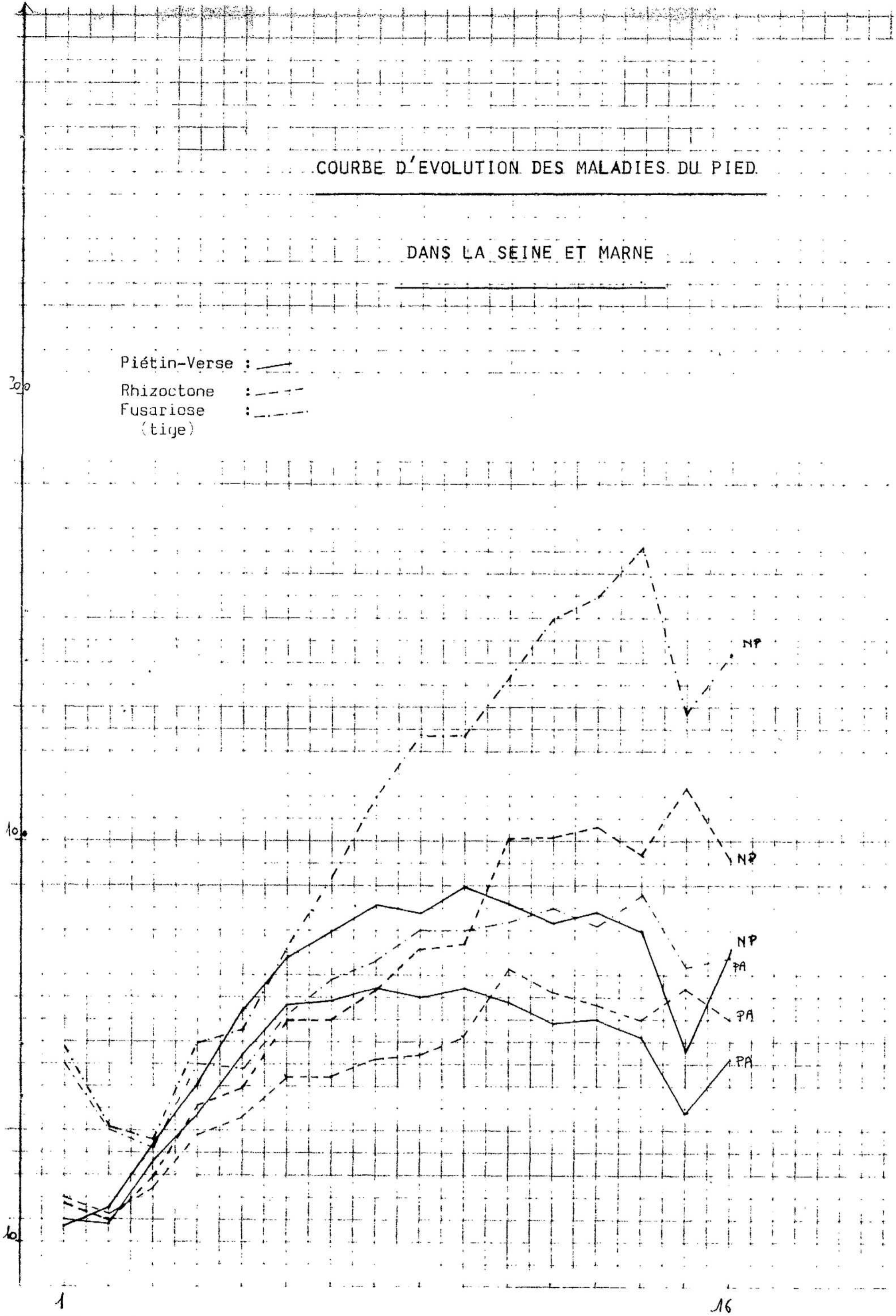
COURBE D'EVOLUTION DES MALADIES DU PIED

DANS LA SEINE ET MARNE

Piétin-Verse : ——

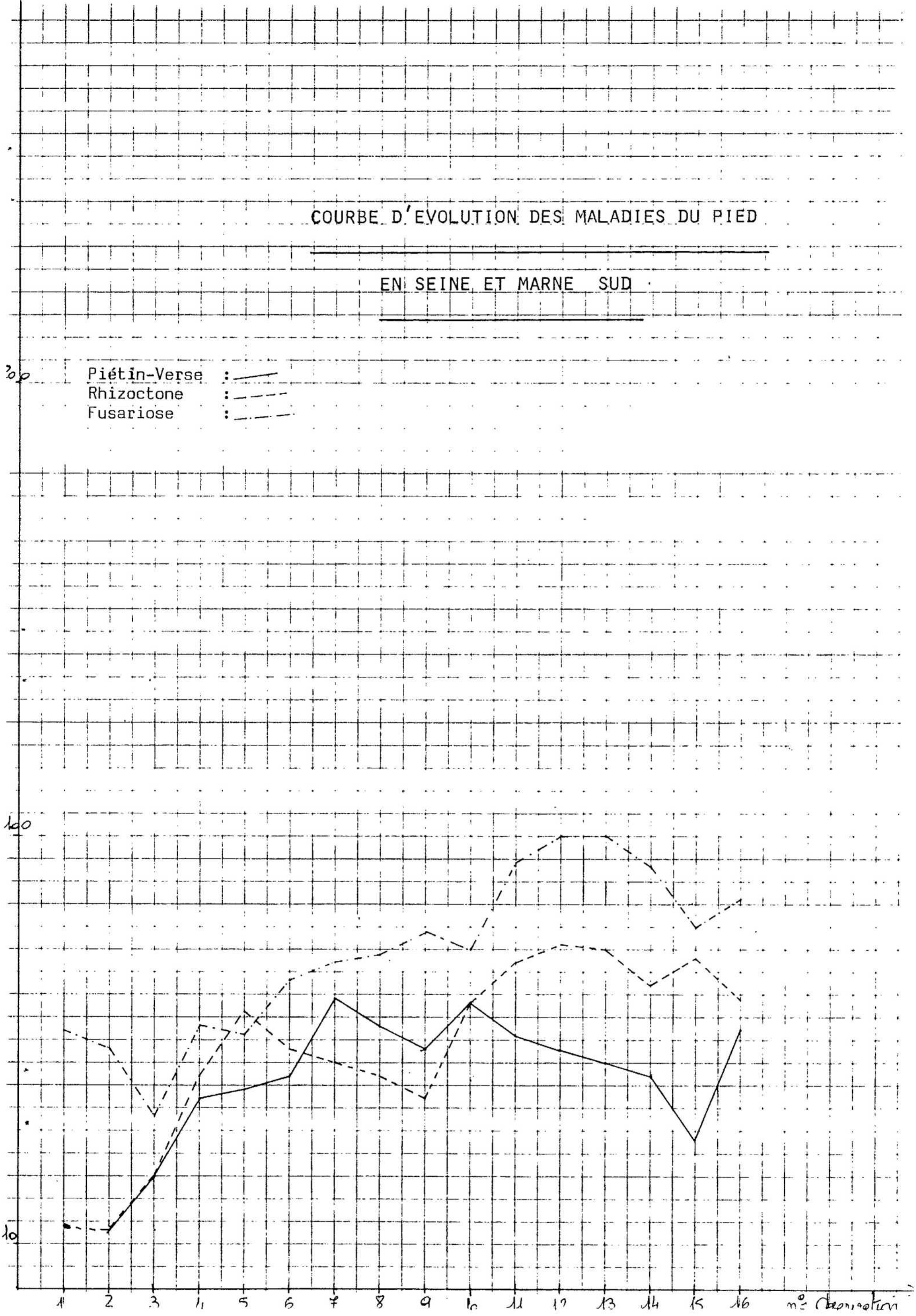
Rhizoctone : – – –

Fusariose (tige) : —.—.—



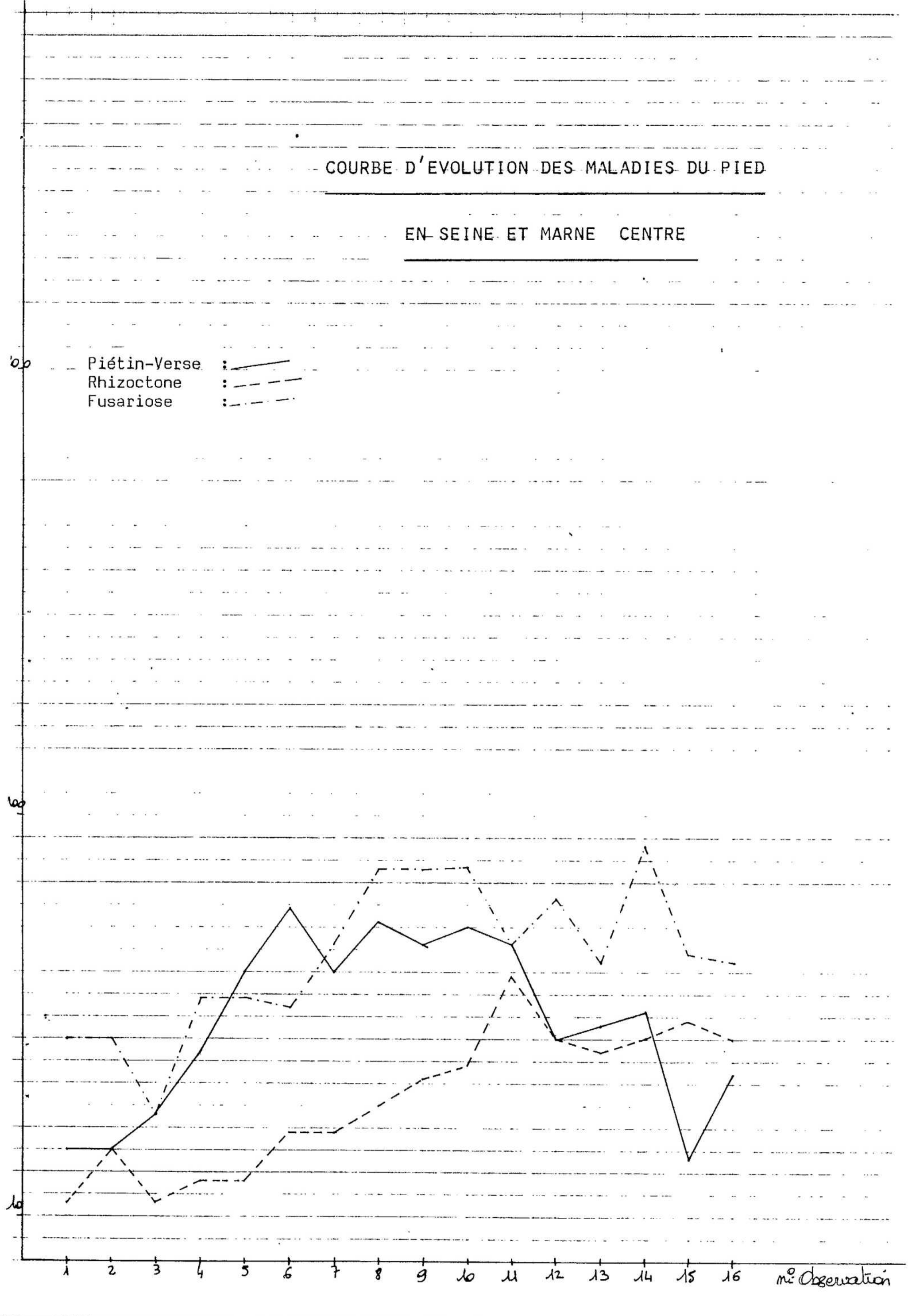
COURBE D'EVOLUTION DES MALADIES DU PIED

EN SEINE ET MARNE SUD



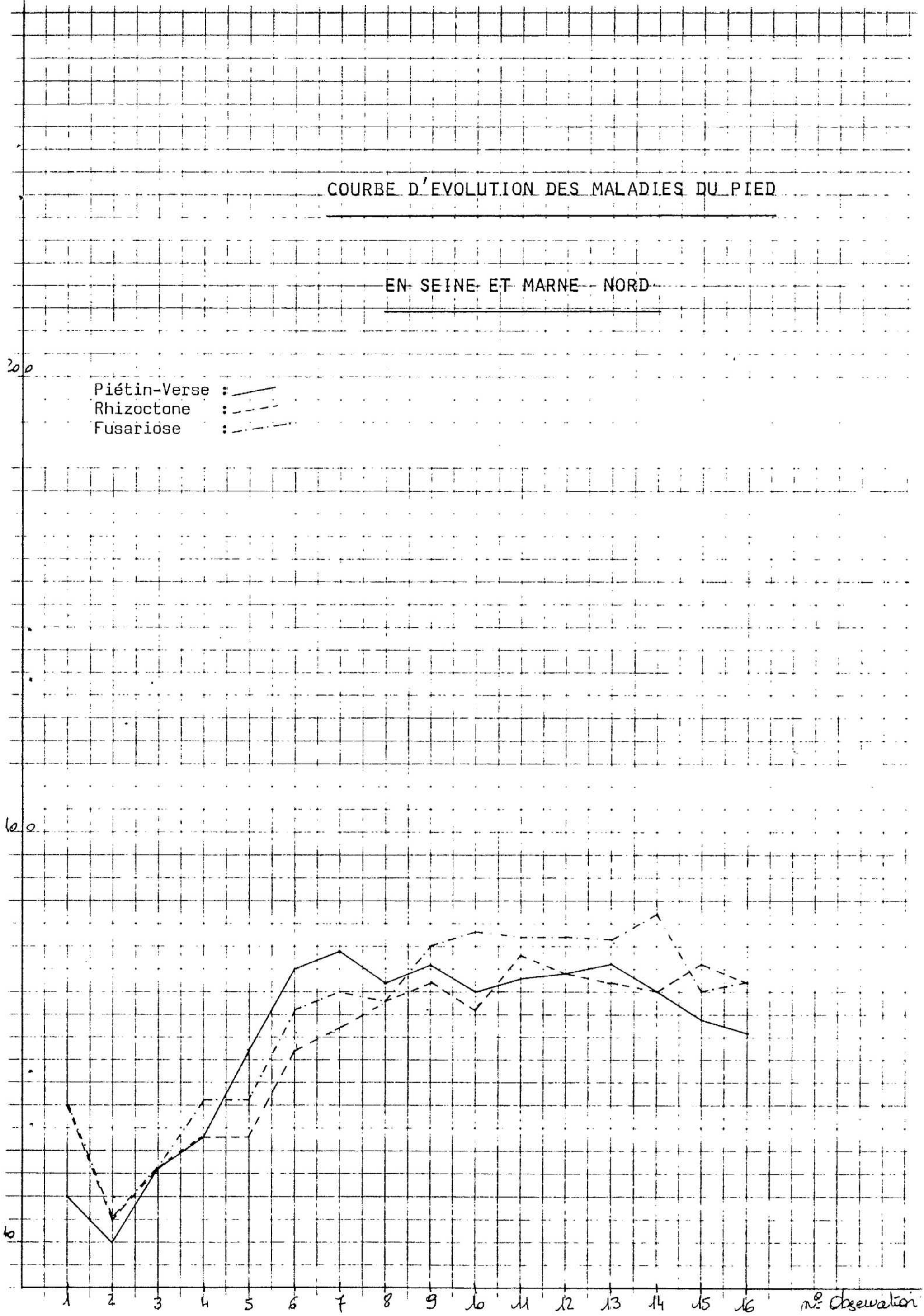
COURBE D'EVOLUTION DES MALADIES DU PIED

EN SEINE ET MARNE CENTRE



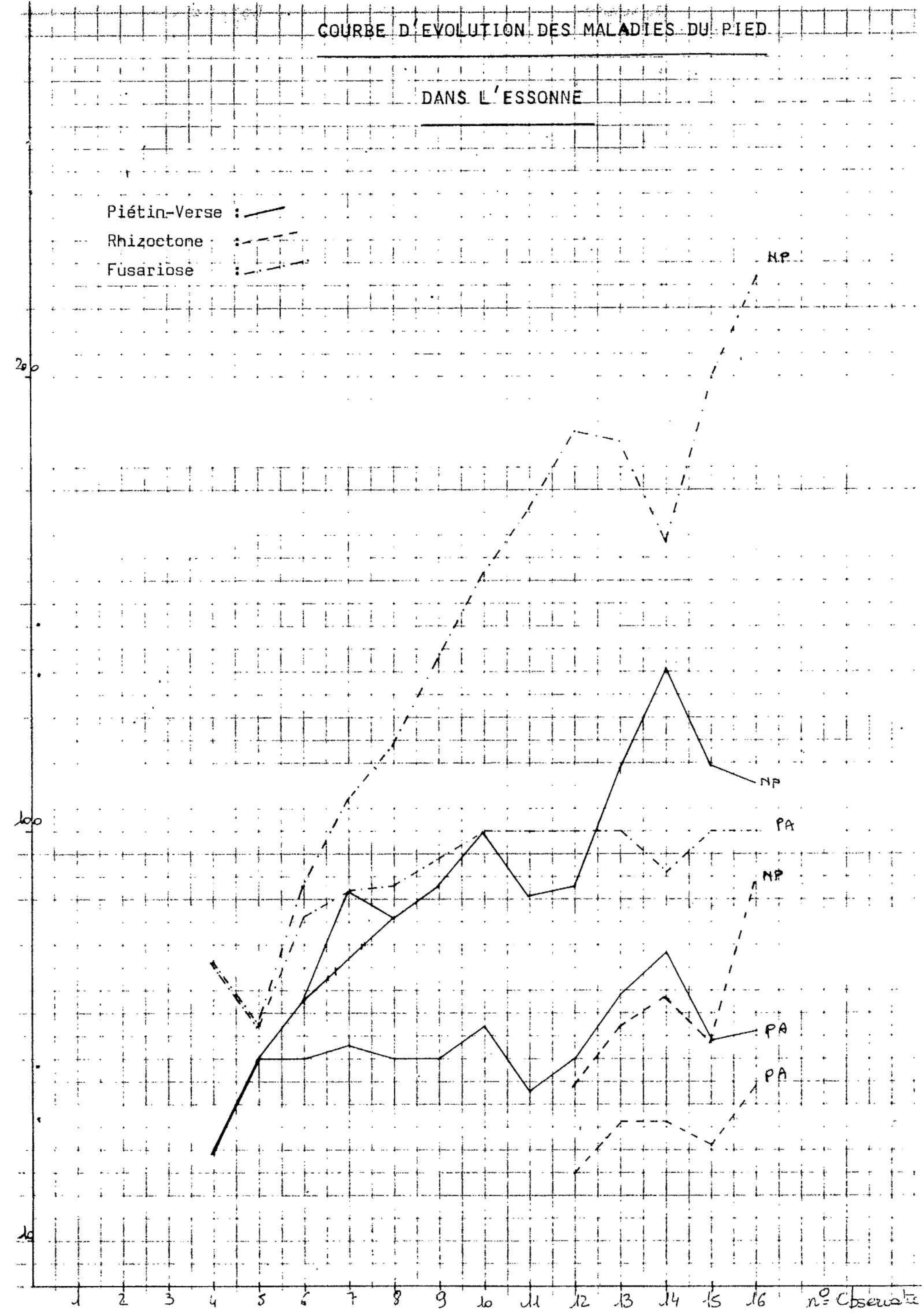
COURBE D'EVOLUTION DES MALADIES DU PIED

EN SEINE ET MARNE - NORD



COURBE D'EVOLUTION DES MALADIES DU PIED

DANS L'ESSONNE



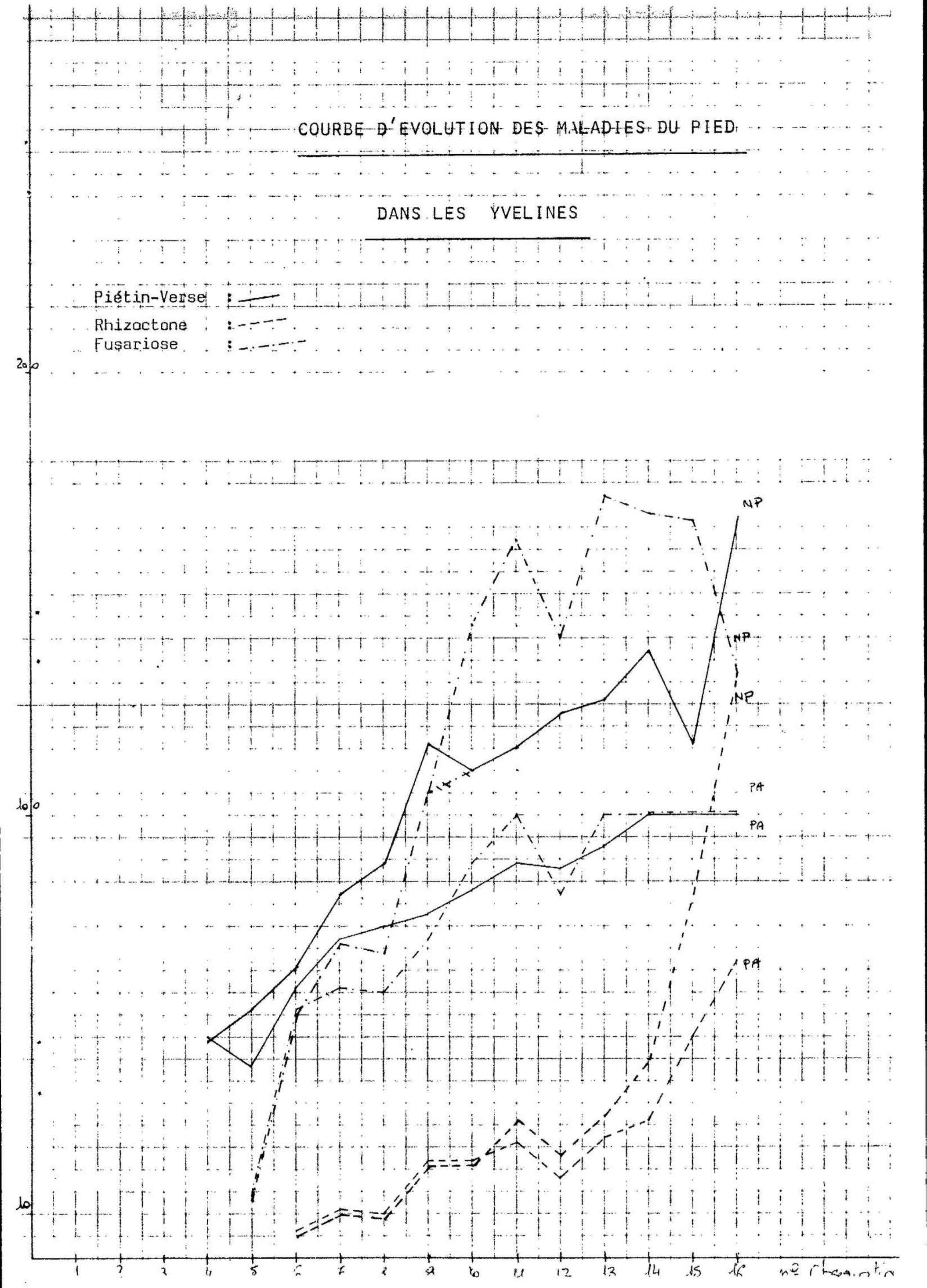
COURBE D'EVOLUTION DES MALADIES DU PIED

DANS LES YVELINES

Piétin-Verse : ——

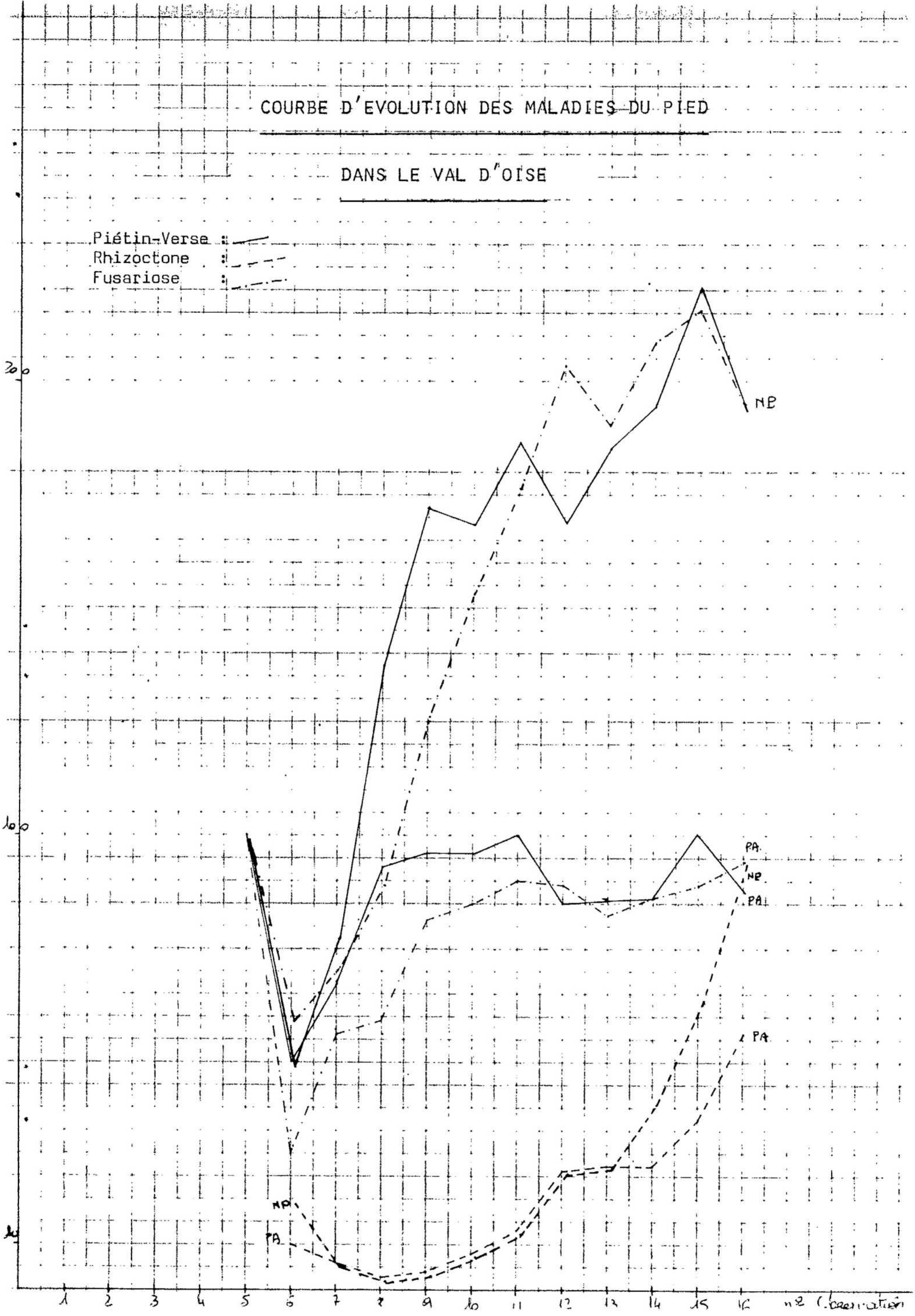
Rhizoctone : - - - -

Fusariose : —.—.—



COURBE D'EVOLUTION DES MALADIES DU PIED

DANS LE VAL D'OISE



- EVOLUTION DE L'OÏDIUM SUR BLE -

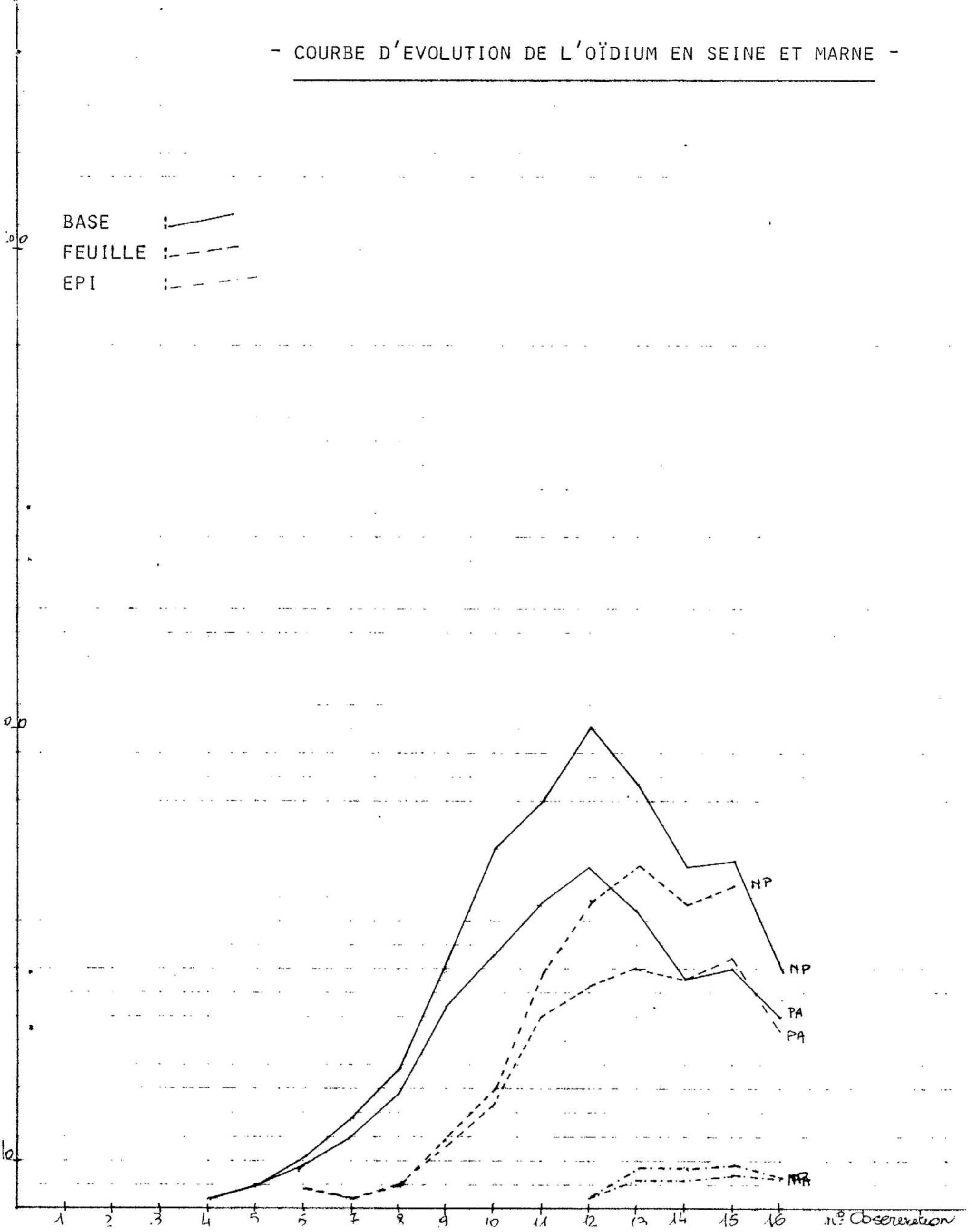
POUR TOUTES RÈGIONS

BASE ; 3 FEUILLES ; ÉPI ;

SEMAINE on annexe 6		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
BRE DE PARCELLES ERVEES		21	44	58	78	95	112	125	146	130	132	136	136	117	105	93	68
DE	MINI	2	2	2	3	4	5	5	6	7	7	9	11	13	16	18	19
	MAXI	5	5	6	7	8	8	9	11	10	14	16	18	20	21	21	22
NOTE 0																	
1																	
2																	
3																	
NOTE PONDEREE					1	3	7	15	33	59	77	91	95	89	82	72	54
REPARTITION					1	3	76	13	27	44	52	60	60	56	51	49	40
NOTE 0																	
1																	
2																	
3																	
NOTE PONDEREE							2	3	5	15	33	52	63	70	76	74	52
REPARTITION							2	2	5	13	27	37	43	46	49	51	40
NOTE 0																	
1																	
2																	
3																	
NOTE PONDEREE													4	12	15	23	26
REPARTITION													4	11	14	19	20

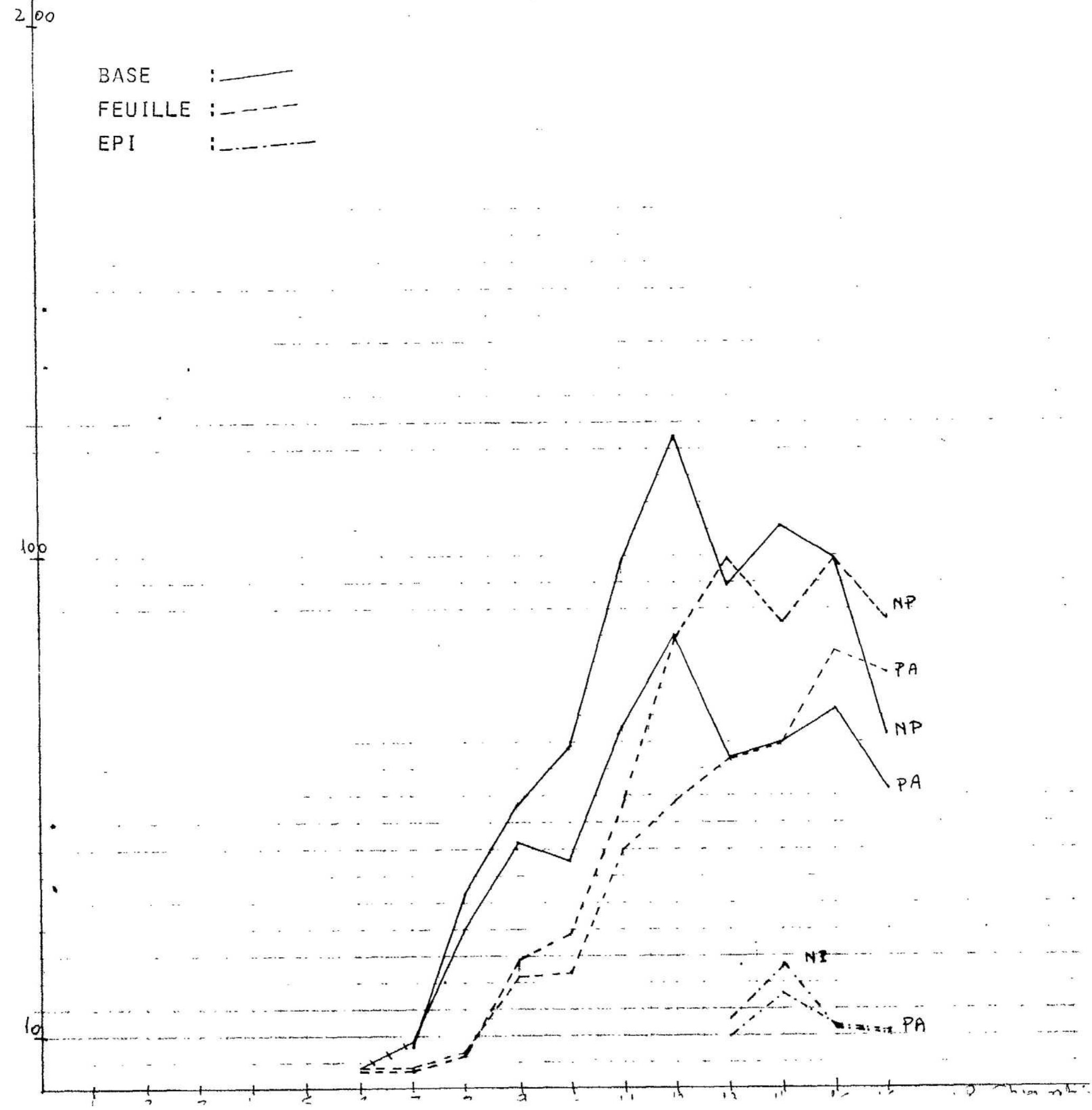
- COURBE D'EVOLUTION DE L'OÏDIUM EN SEINE ET MARNE -

BASE :——
FEUILLE :– – – –
EPI :– – – – –



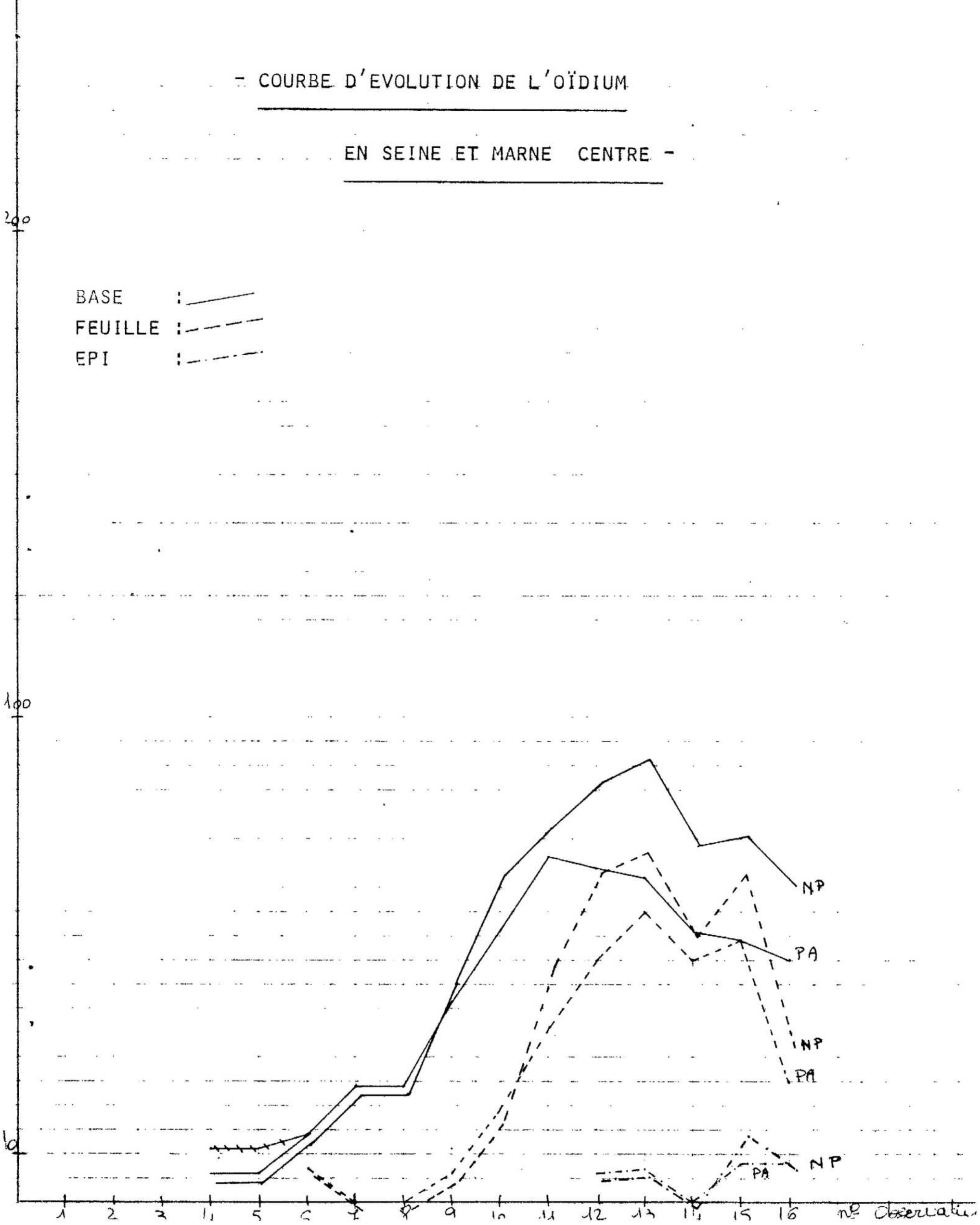
- COURBE D'EVOLUTION DE L'OÏDIUM

EN SEINE ET MARNE NORD -



- COURBE D'EVOLUTION DE L'OÏDIUM

EN SEINE ET MARNE CENTRE -

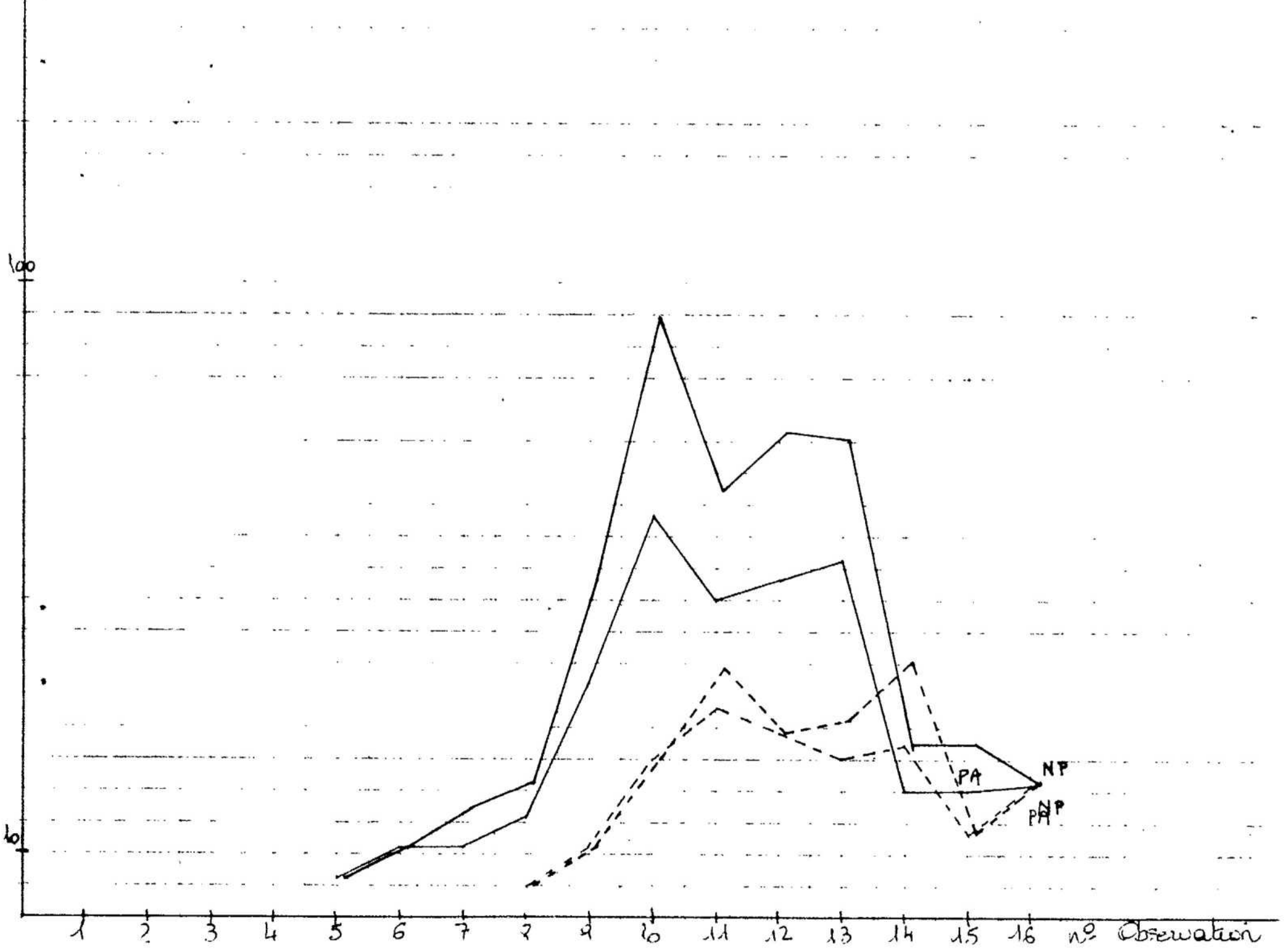


- COURBE D'EVOLUTION DE L'OÏDIUM

EN SEINE ET MARNE SUD -

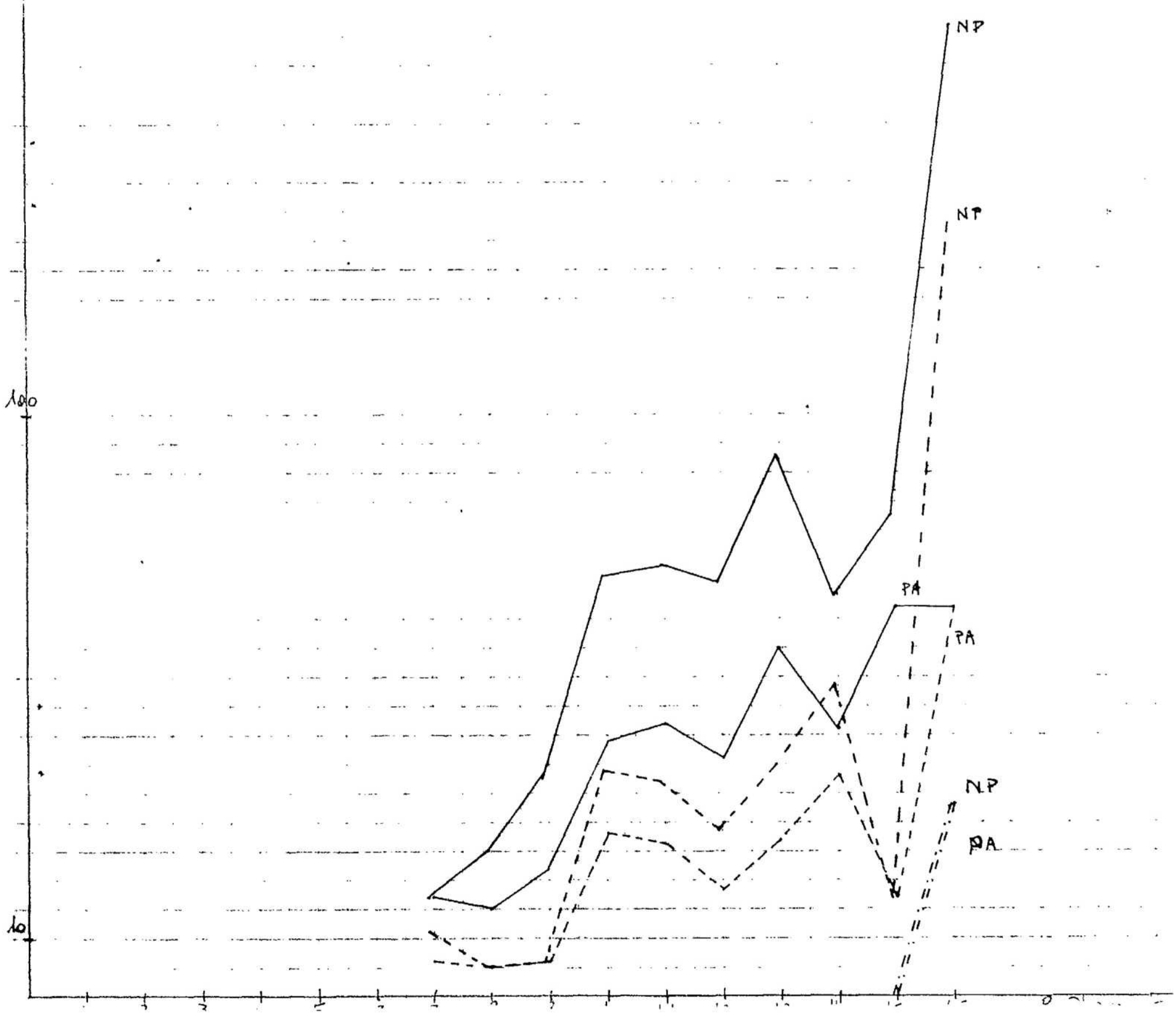
BASE :____

FEUILLE :____



- COURBE D'EVOLUTION DE L'OÏDIUM DANS LES YVELINES -

BASE :
FEUILLE :
EPI :

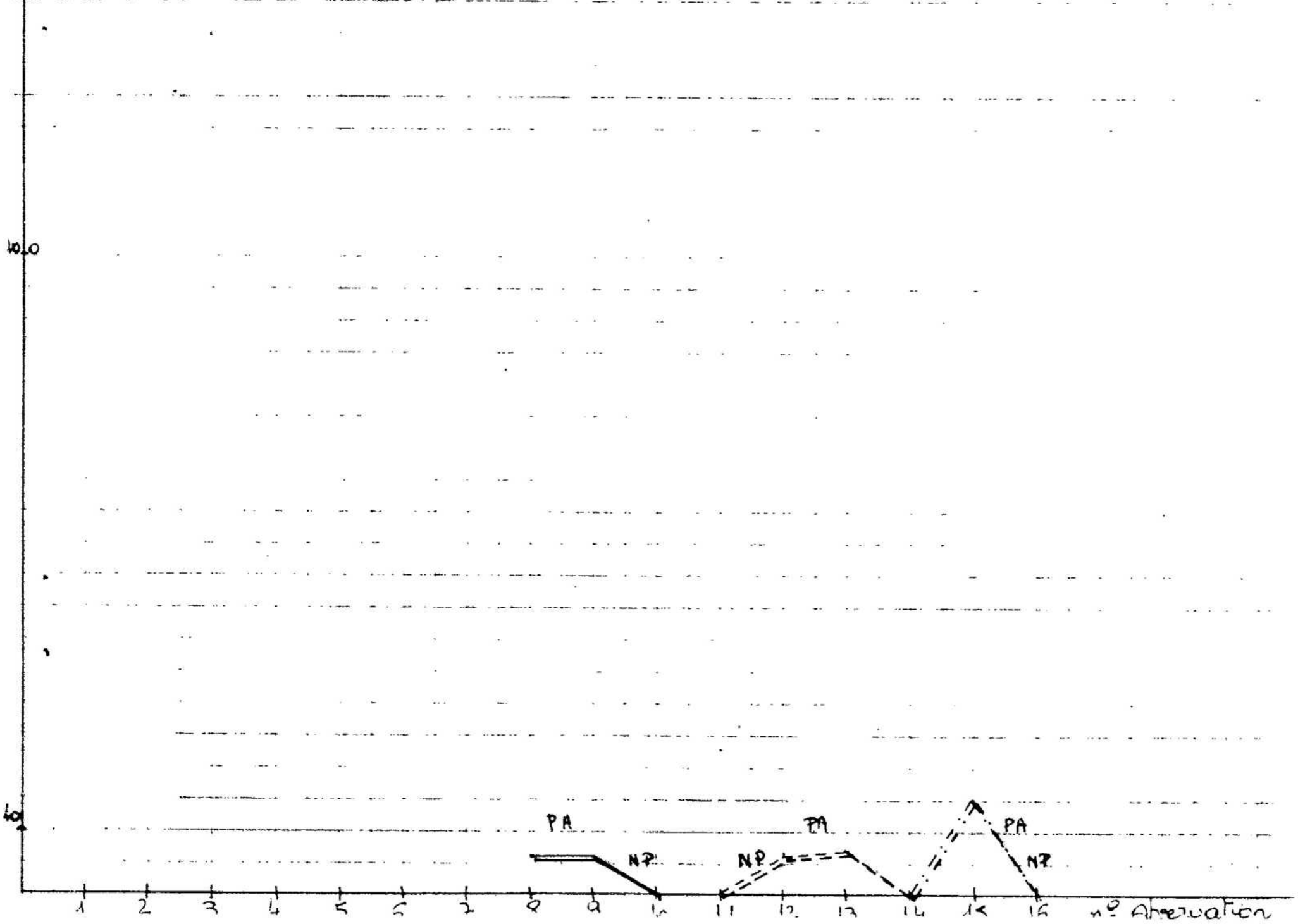


- COURBE D'EVOLUTION DE L'OÏDIUM DANS L'ESSONNE -

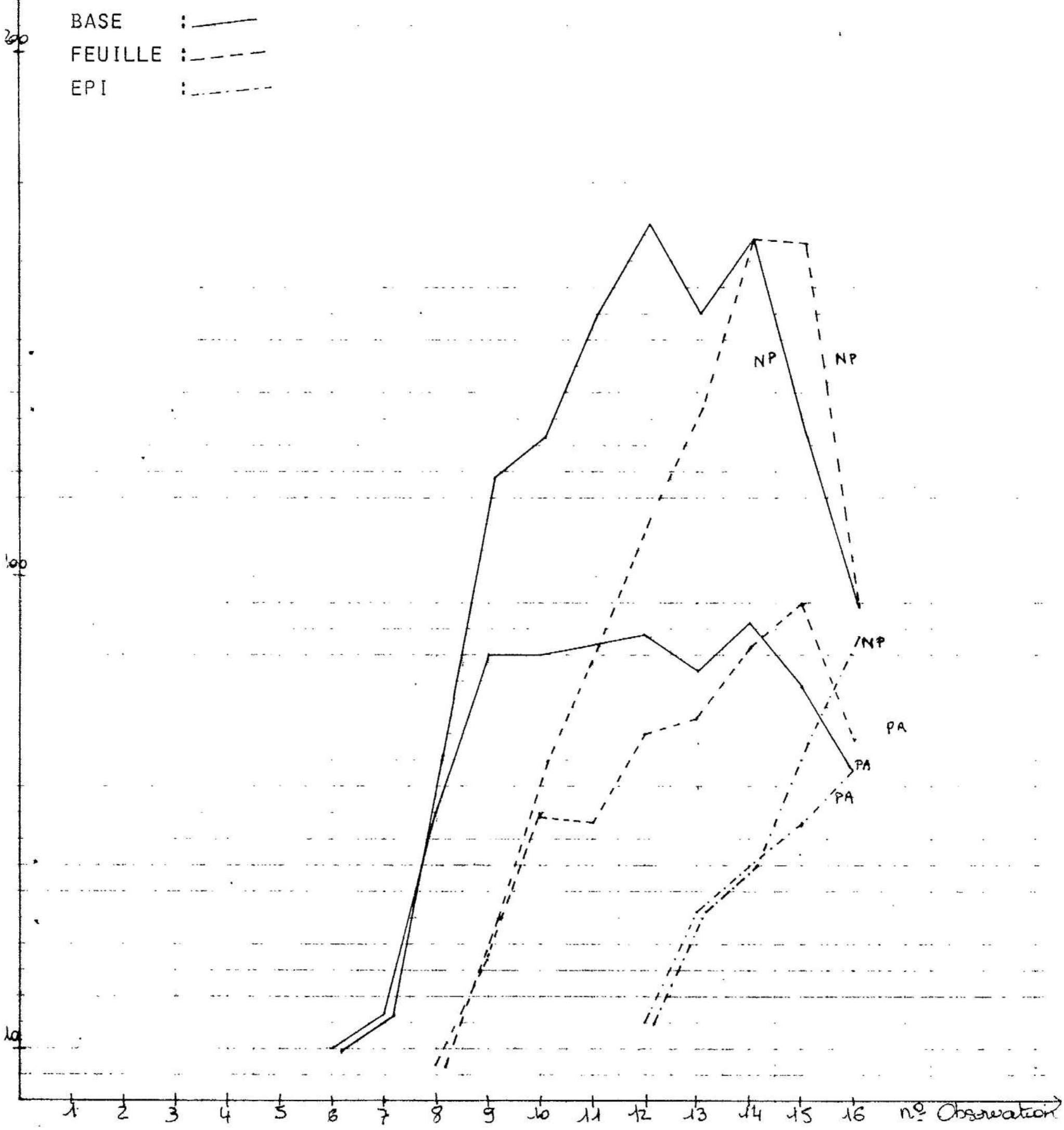
BASE :____

FEUILLE :_ _ _ _

EPI :_ . _ . _



- COURBE D'EVOLUTION DE L'OÏDIUM DANS LE VAL D'OISE -



- EVOLUTION DE LA ROUILLE BRUNE SUR BLE -

POUR TOUTES RÈGIONS .

BASE ; 3 FEUILLES ; ÉPIS ;

SEMAINE on annexe 6		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
BRE DE PARCELLES SERVEES		21	44	58	78	95	112	128	146	138	132	136	136	117	105	93	68
ADE	MINI	2	2	2	3	4	5	5	6	7	7	9	11	13	16	18	19
	MAXI	5	5	6	7	8	8	9	11	10	14	16	18	20	21	21	22
NOTE 0																	
1																	
2																	
3																	
NOTE PONDEREE									1	1	1	1	2	4	4	6	3
REPARTITION									1	1	1	1	2	4	3	3	2
NOTE 0																	
1																	
2																	
3																	
NOTE PONDEREE					1	1	1	0	0	2	3	7	10	13	19	29	52
REPARTITION					1	1	1	0	0	2	3	7	7	17	35	37	
OTE 0																	
1																	
2																	
3																	
NOTE PONDEREE														1	0		
EPARTITION														1	0		

- EVOLUTION DE LA ROUILLE JAUNE SUR BLE -

POUR TOUTES RÈGIONS

BASE ; 3 FEUILLES ; EPIS ;

SEMAINE on annexe 6		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
BRE DE PARCELLES SERVEES		21	44	58	78	95	112	125	146	138	132	136	136	117	105	93	68
ADE	MINI	2	2	2	3	4	5	5	6	7	7	9	11	13	16	18	19
	MAXI	5	5	6	7	8	8	9	11	10	14	16	18	20	21	21	22
NOTE 0																	
1																	
2																	
3																	
NOTE PONDEREE		0	0	0	0	1	0	0	1	3	6	9	15	13	14	6	3
REPARTITION		0	0	0	0	1	0	0	1	3	6	8	11	10	10	6	3
NOTE 0																	
1																	
2																	
3																	
NOTE PONDEREE								0	1	2	3	16	44	47	53	40	34
REPARTITION								0	1	2	3	16	33	39	41	30	25
OTE 0																	
1																	
2																	
3																	
NOTE PONDEREE															1	3	2
EPARTITION															1	3	2

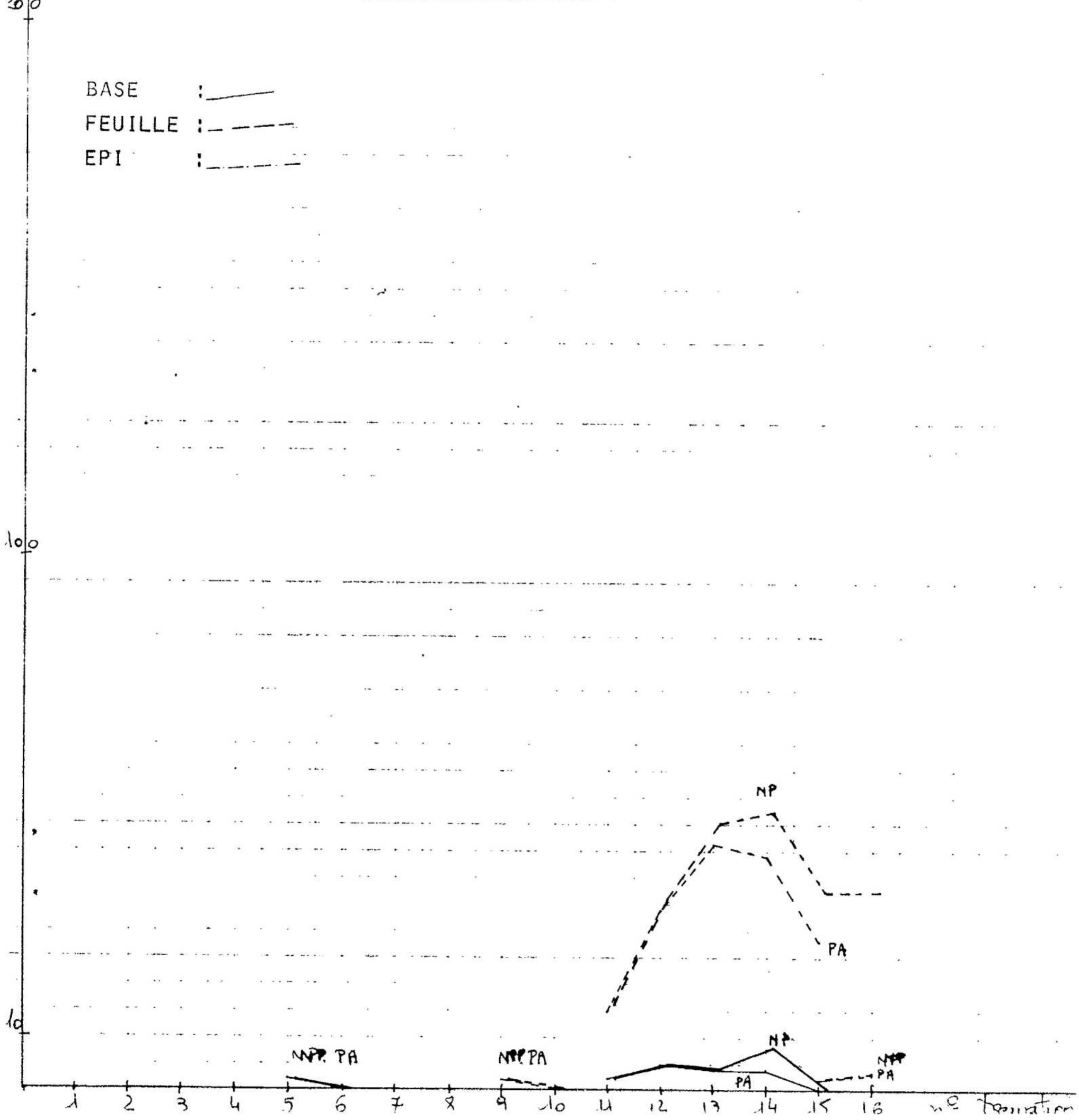
- COURBE D'EVOLUTION DE LA ROUILLE JAUNE

EN SEINE ET MARNE -

BASE :____

FEUILLE :_____

EPI :_____

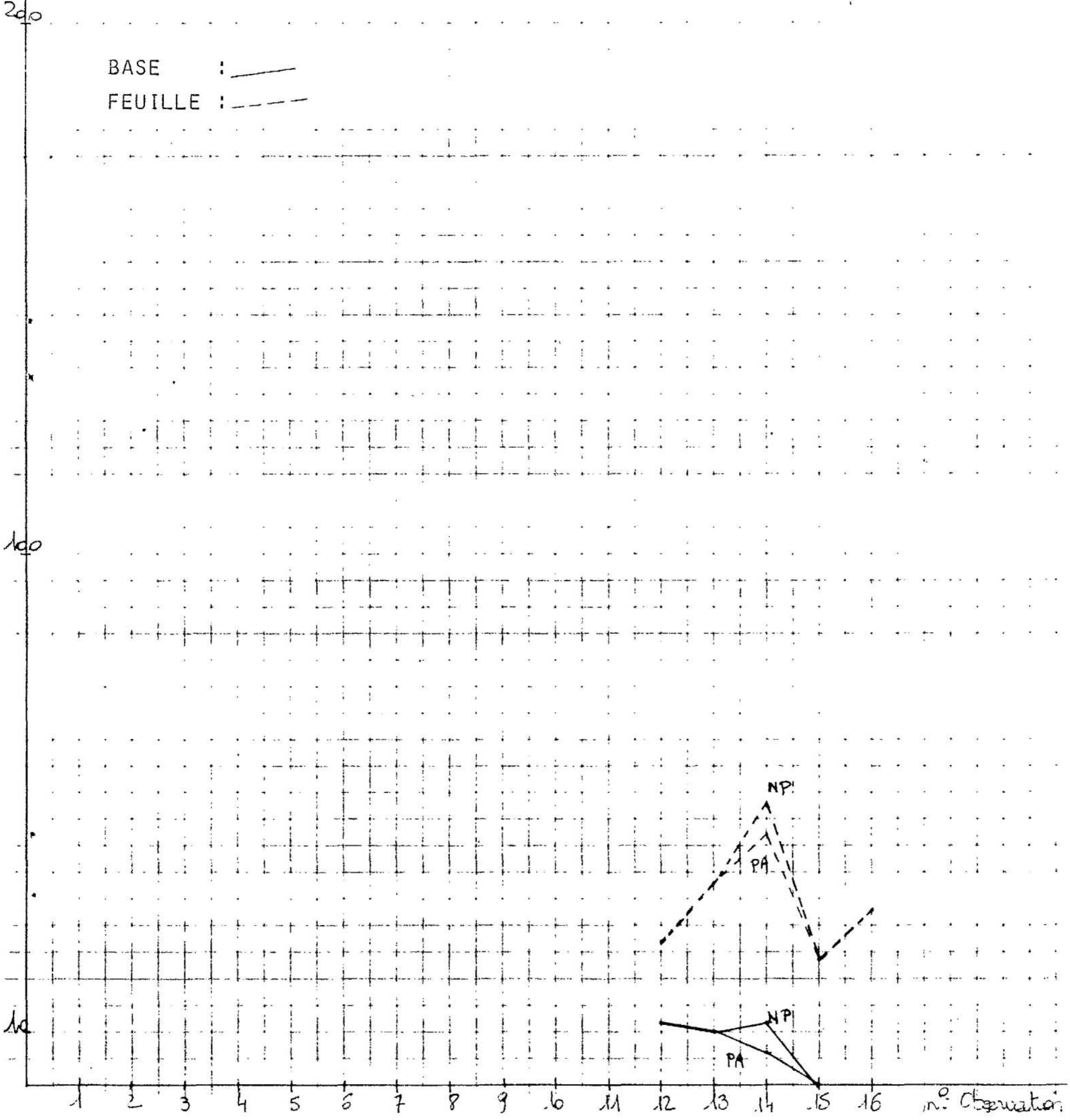


- COURBE D'EVOLUTION DE LA ROUILLE JAUNE

EN SEINE ET MARNE NORD

BASE :

FEUILLE :

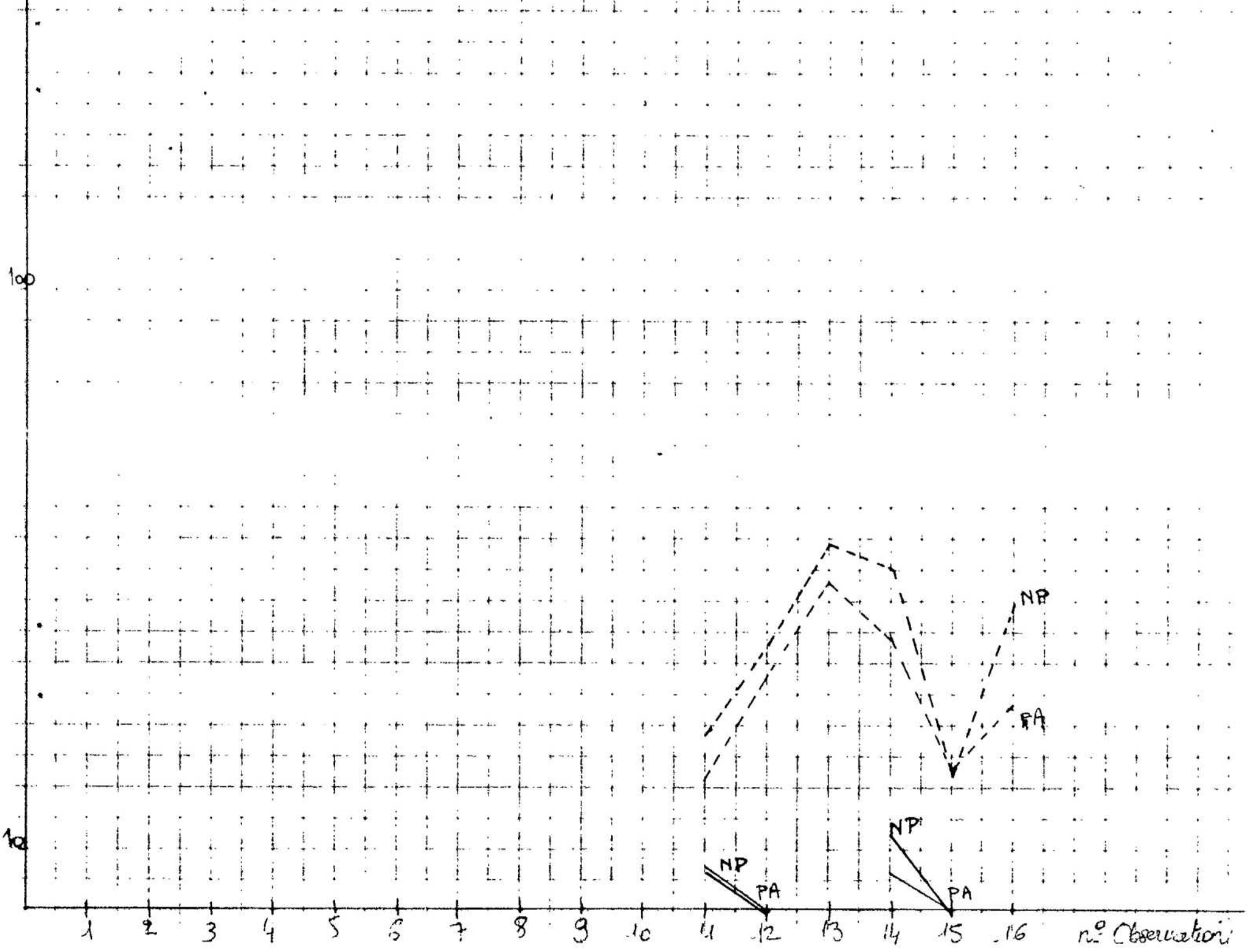


- COURBE D'EVOLUTION DE LA ROUILLE JAUNE

EN SEINE ET MARNE CENTRE

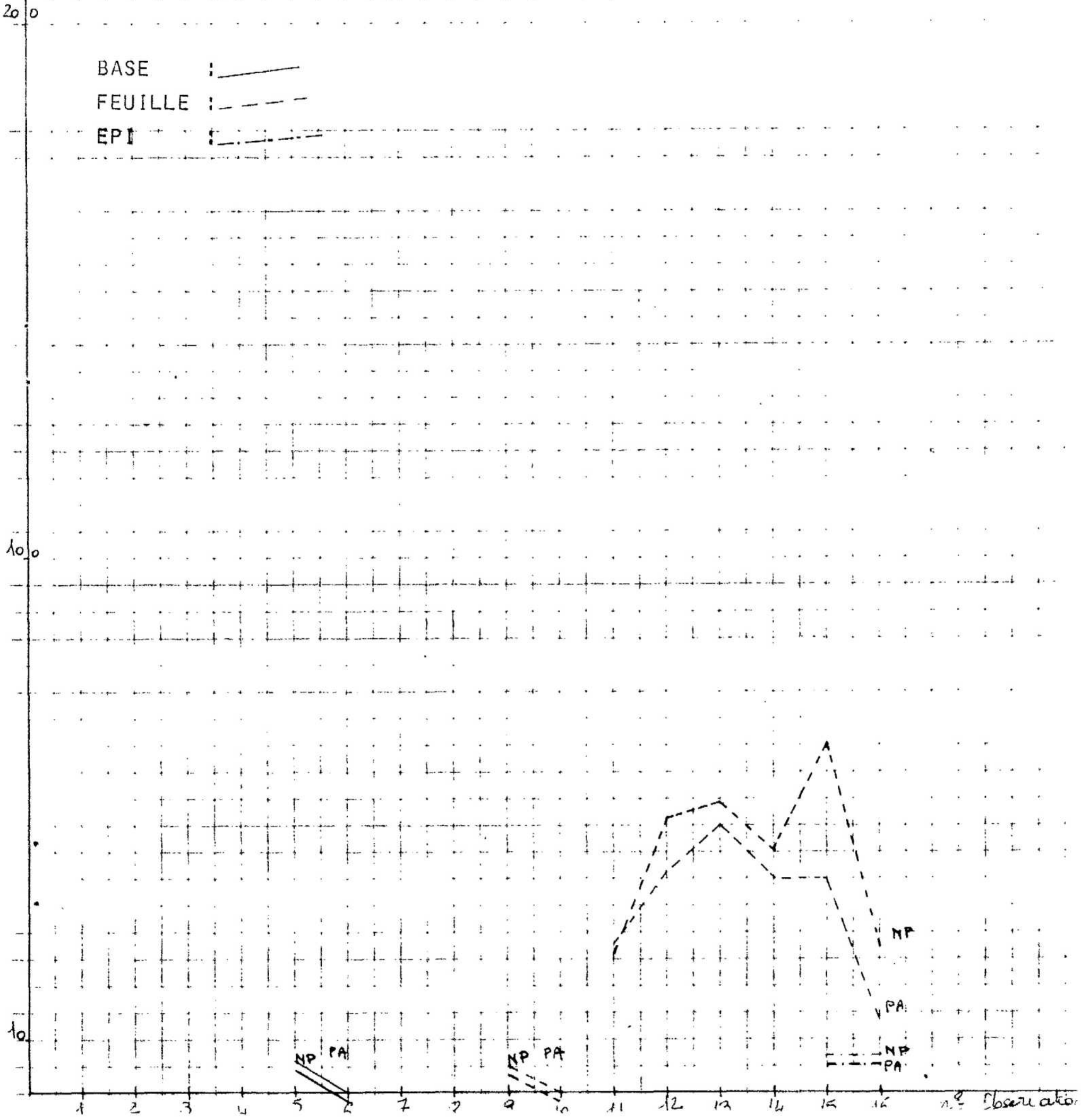
BASE :

FEUILLE :



- COURBE D'EVOLUTION DE LA ROUILLE JAUNE

EN SEINE ET MARNE SUD -



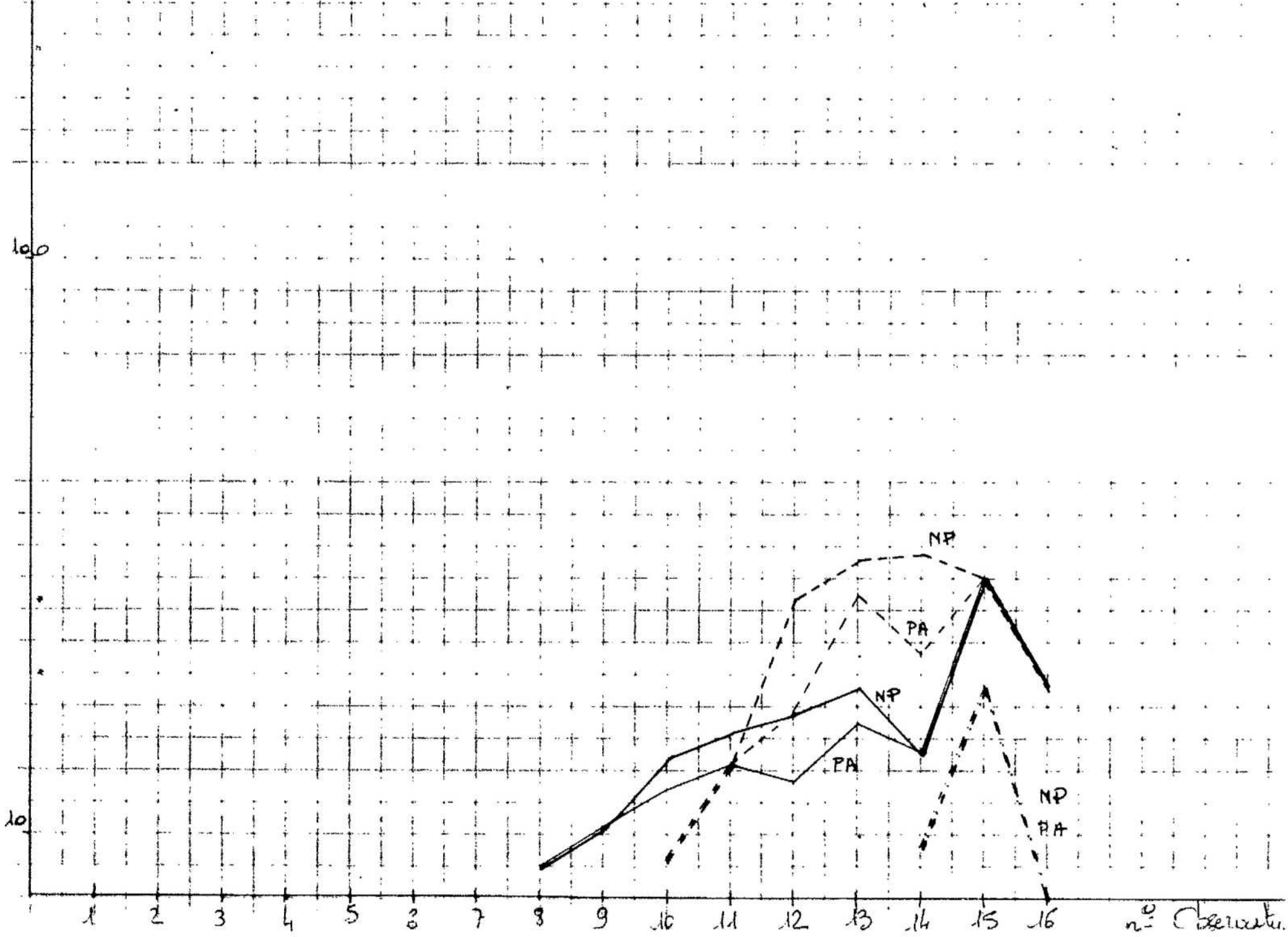
- COURBE D'EVOLUTION DE LA ROUILLE JAUNE

DANS LES YVELINES -

BASE : ——

FEUILLE : — — —

EPI : — — —

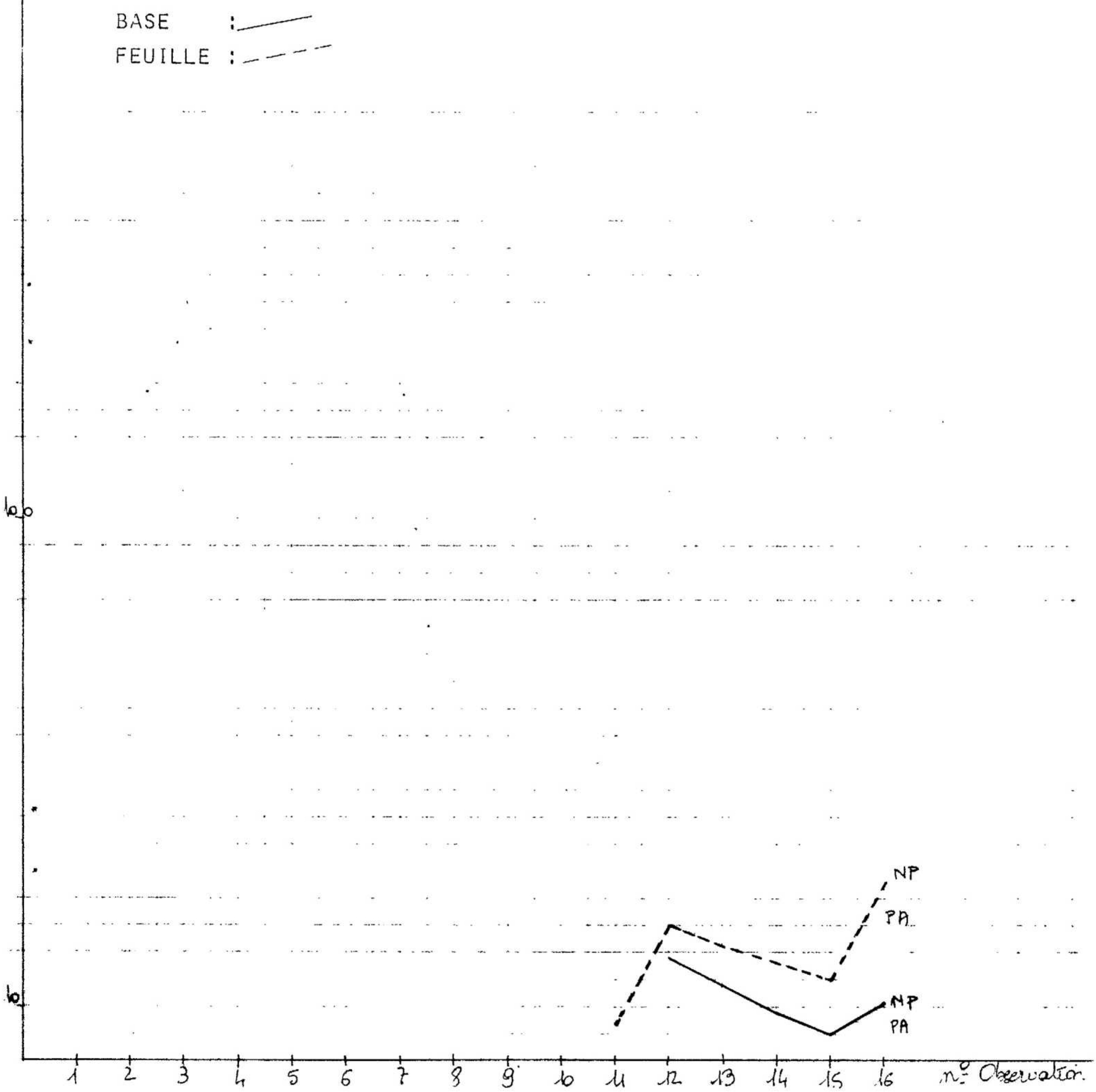


- COURBE D'EVOLUTION DE LA ROUILLE JAUNE

DANS L'ESSONNE -

BASE :

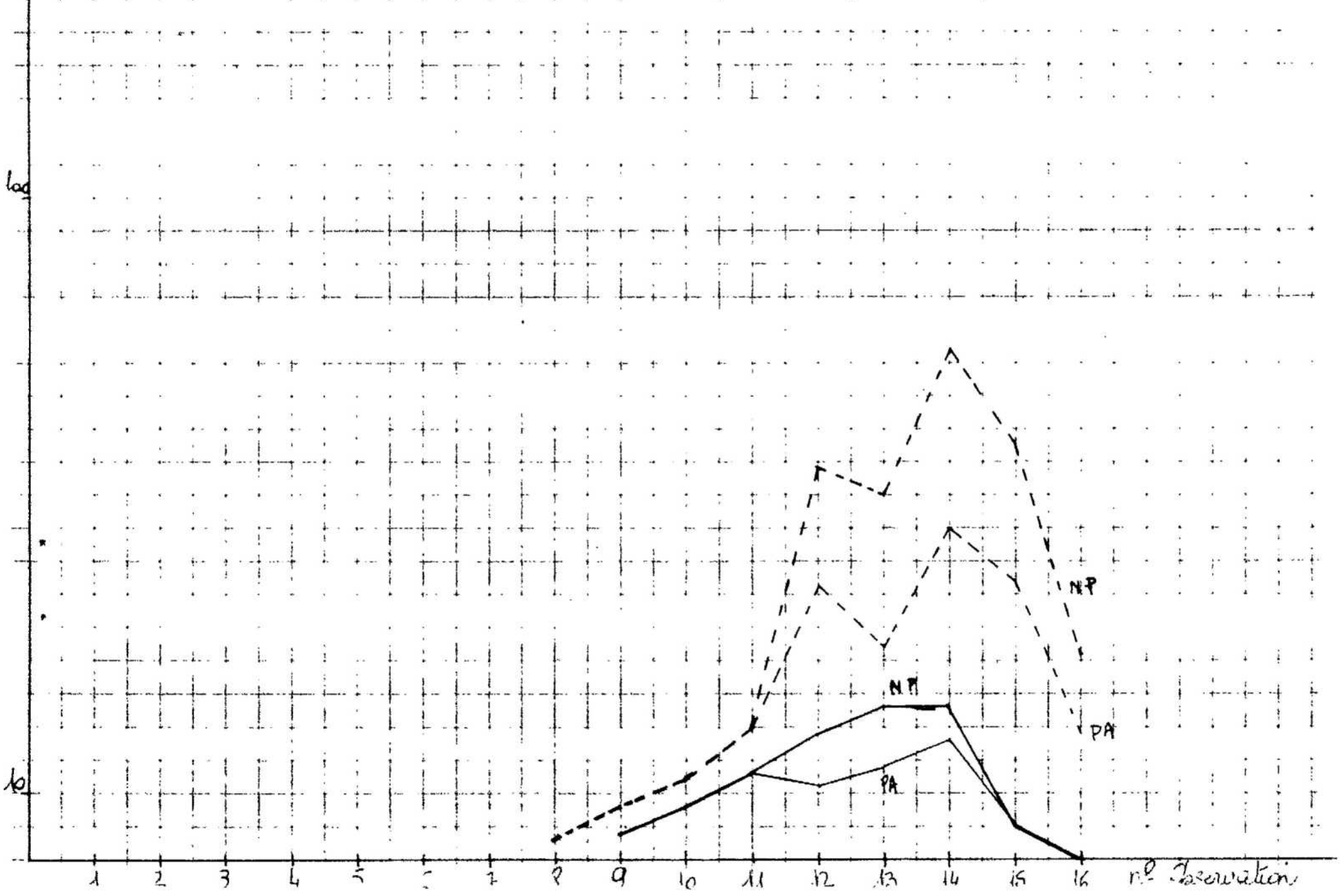
FEUILLE :



- COURBE D'EVOLUTION DE LA ROUILLE JAUNE

DANS LE VAL D'OISE -

BASE :
FEUILLE :



- EVOLUTION DE LA SEPTORIOSE SUR BLE -

POUR TOUTES RÈGIONS .

BASE ; 3 FEUILLES ; ÉPIS ;

SEMAINE on annexe 6		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
BRE DE PARCELLES ERVEES		21	44	58	78	95	112	125	146	138	132	136	136	117	105	93	68
DE	MINI	2	2	2	3	4	5	5	6	7	7	9	11	13	16	18	19
	MAXI	5	5	6	7	8	8	9	11	10	14	16	18	20	21	21	22?
NOTE 0																	
1																	
2																	
3																	
NOTE PONDEREE		25	37	48	63	67	69	91	97	120	129	134	158	174	159	177	174
REPARTITION		25	30	36	45	54	52	65	70	77	78	76	77	78	70	74	91
NOTE 0																	
1																	
2																	
3																	
NOTE PONDEREE			5	3	7	10	17	19	30	47	70	85	112	153	179	194	197
REPARTITION			5	2	5	6	16	15	24	40	58	69	82	90	91	97	94
NOTE 0																	
1																	
2																	
3																	
NOTE PONDEREE													1	26	66	100	117
REPARTITION													1	25	56	76	83

- EVOLUTION DE LA SEPTORIOSE SUR BLE -

EN SEINE ET MARNE .

BASE ; 3 FEUILLES ; ÉPIS ;

SEMAINE on annexe 6		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
MBRE DE PARCELLES SERVEES		21	44	58	65	64	58	60	64	61	56	56	59	53	48	47	3[illegible]
ADE	MINI	2	2	2	3	4	5	5	6	7	7	9	11	14	16	18	19
	MAXI	5	5	6	7	7	8	8	11	10	12	15	18	20	20	21	22
NOTE O																	
1																	
2																	
3																	
NOTE PONPEREE		25	37	48	70	79	81	100	106	130	131	136	161	177	158	165	146
REPARTITION		25	30	36	50.	62	56	66	73	80	75	73	75	79	69	70	60
NOTE O																	
1																	
2																	
3																	
NOTE PONDEREE			5	3	8	14	21	29	41	50	73	96	112	160	183	198	197
REPARTITION			5	2	6	8	19	22.	33	43.	64	76	85	90	92	98	94
NOTE O																	
1																	
2																	
3																	
NOTE PONDEREE														29	69	113	129
REPARTITION														27	56	78	89

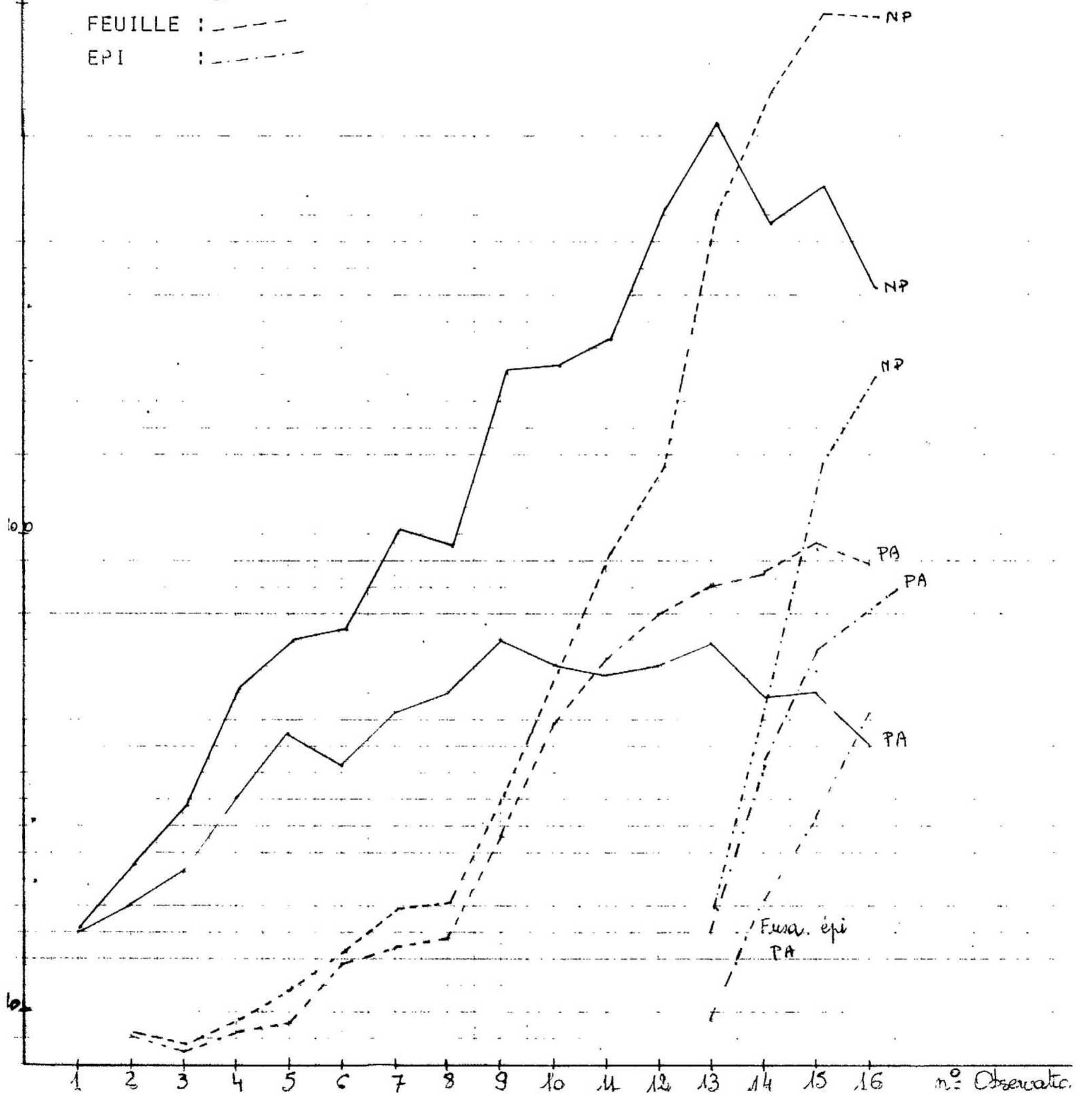
- COURBE D'EVOLUTION DE LA SEPTORIOSE

EN SEINE ET MARNE -

BASE : ——

FEUILLE : - - - -

EPI : — · — · —



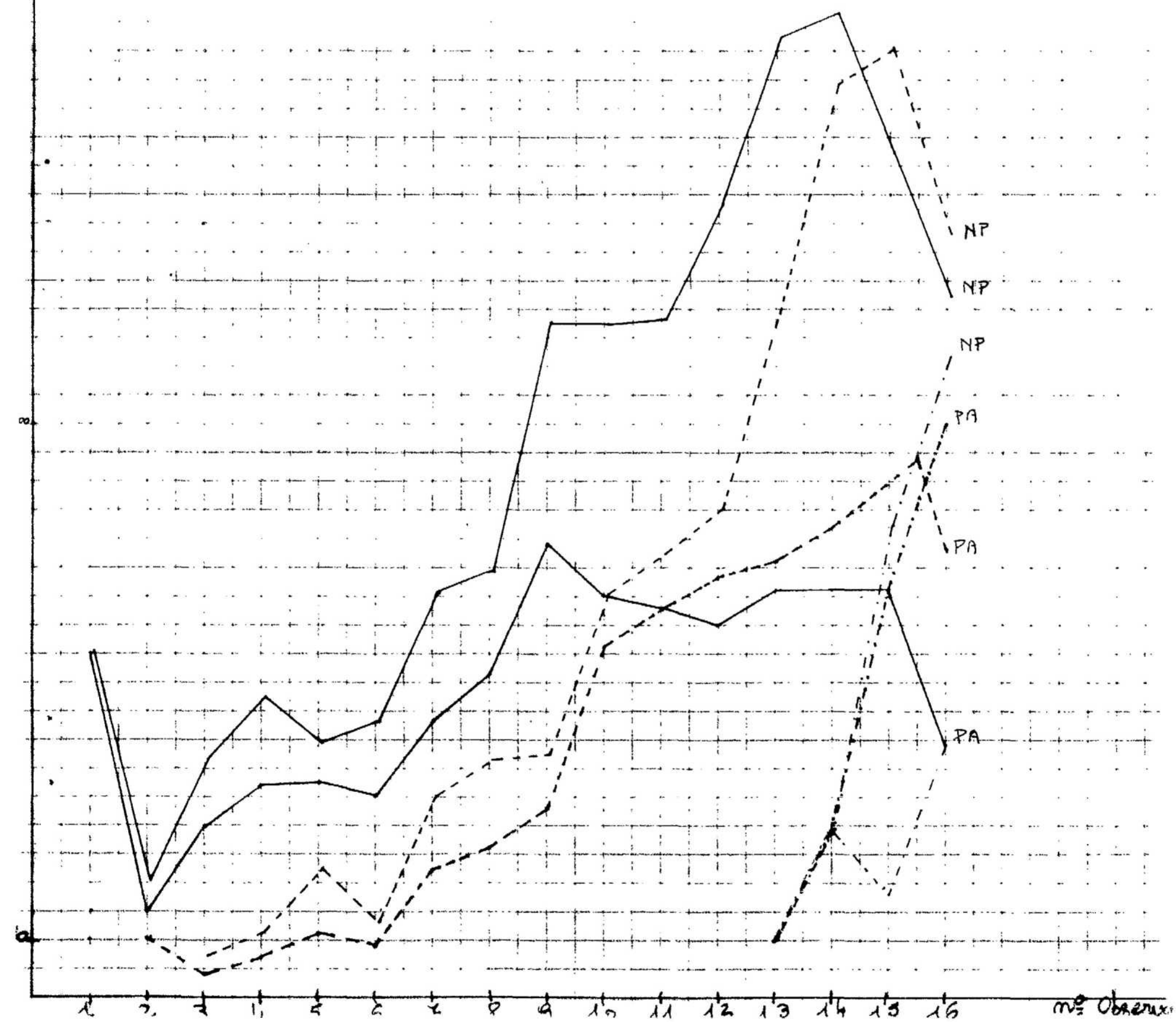
- COURBE D'EVOLUTION DE LA SEPTORIOSE

EN SEINE ET MARNE - NORD -

BASE :

FEUILLE :

EPI :



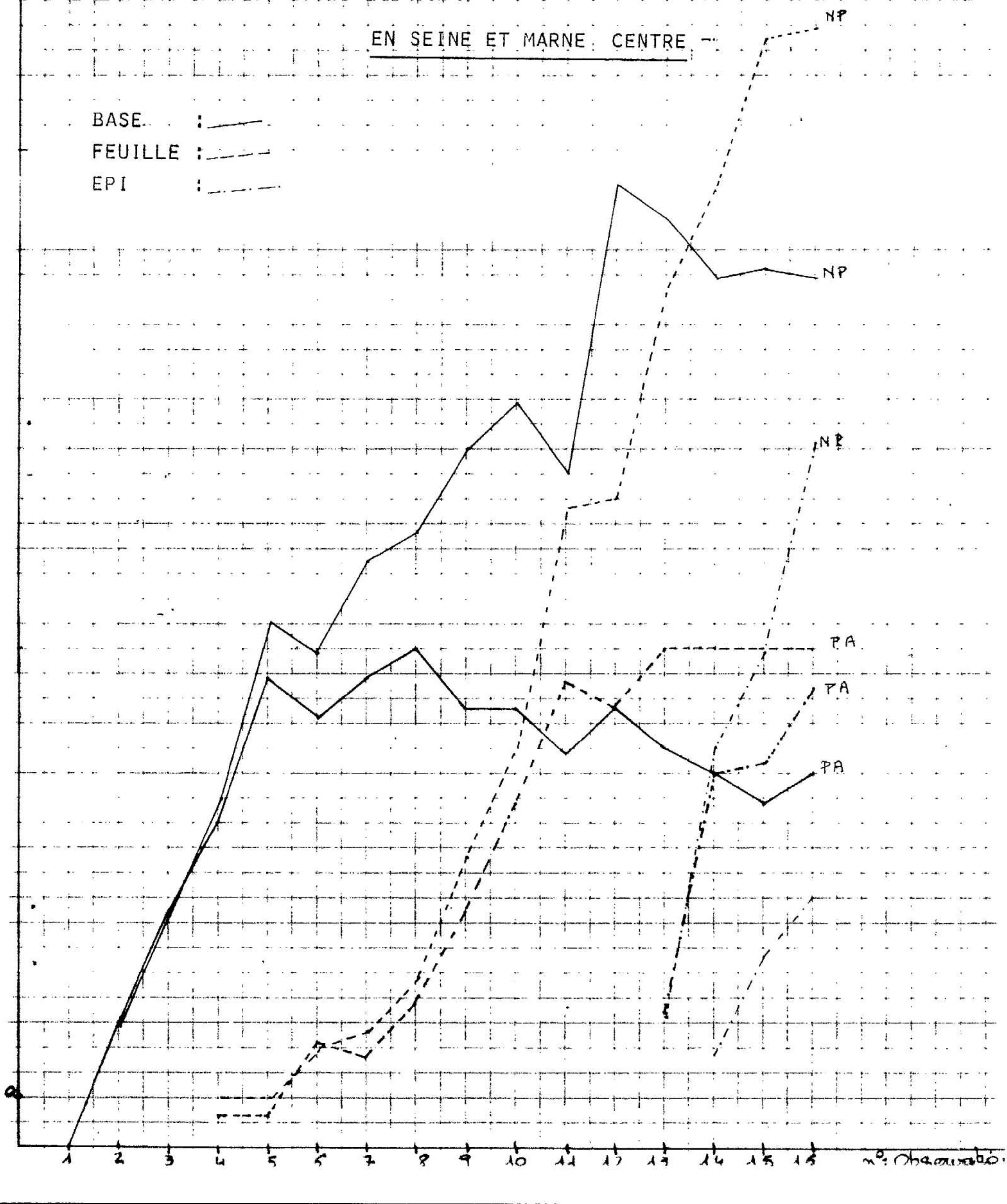
- COURBE D'EVOLUTION DE LA SEPTORIOSE

EN SEINE ET MARNE CENTRE -

BASE :

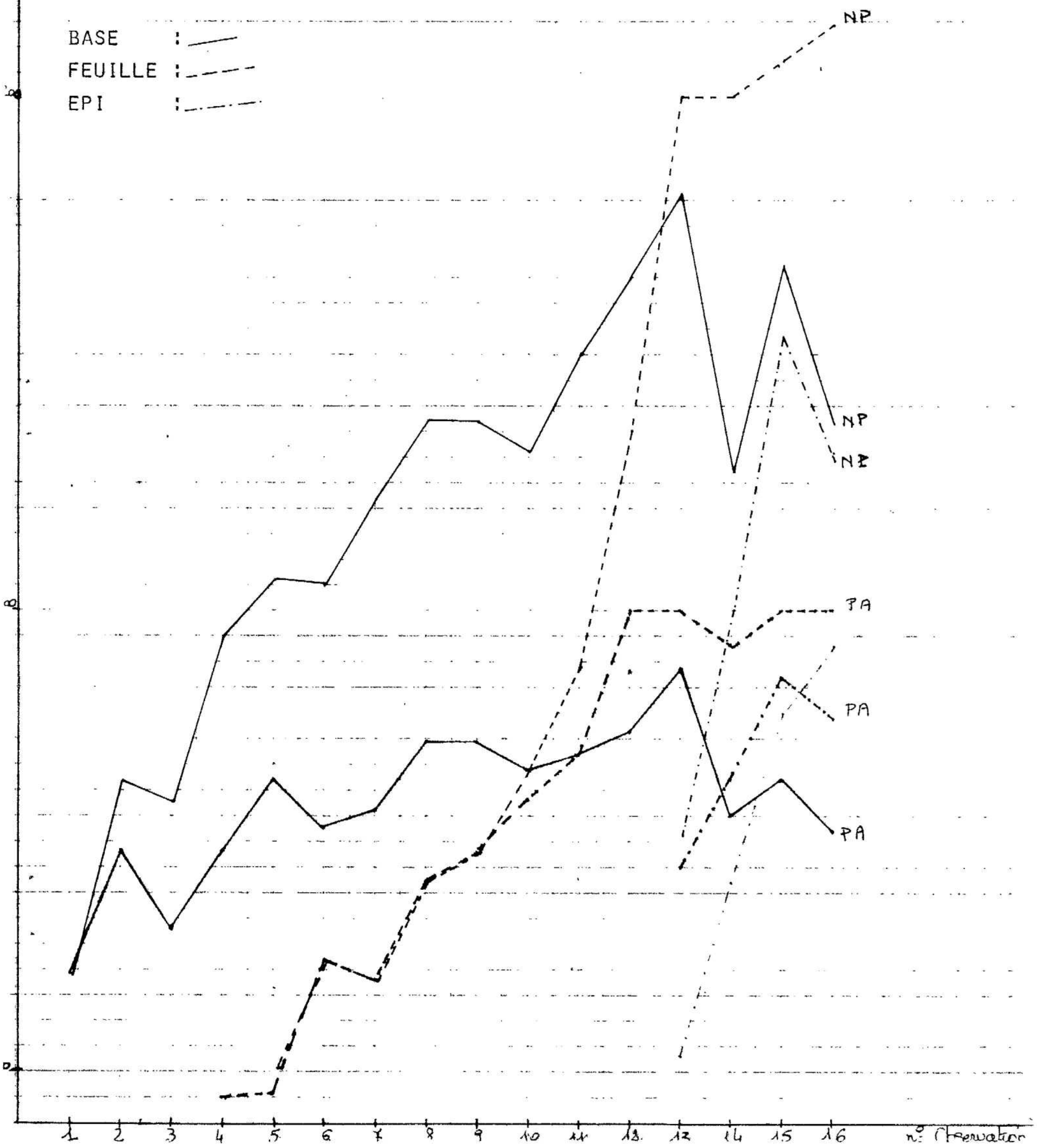
FEUILLE :

EPI :



- COURBE D'EVOLUTION DE LA SEPTORIOSE

EN SEINE ET MARNE SUD -



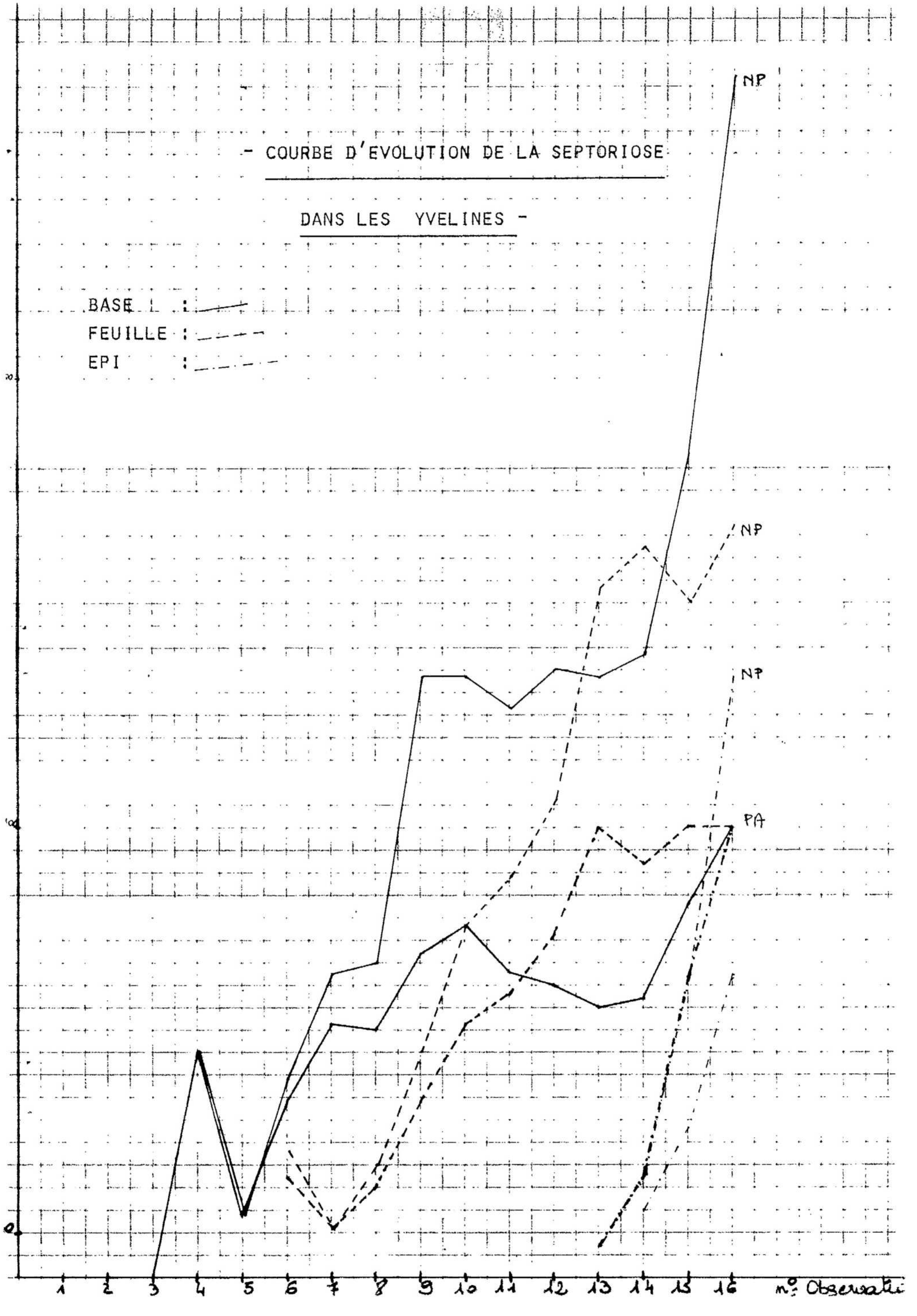
- COURBE D'EVOLUTION DE LA SEPTORIOSE

DANS LES YVELINES -

BASE : ——

FEUILLE : – – –

EPI : – · – · –



COURBE D'EVOLUTION DE LA SEPTORIOSE

DANS L'ESSONNE

BASE :

FEUILLE :

EPI :

NP

NP

PA

NP

PA

100

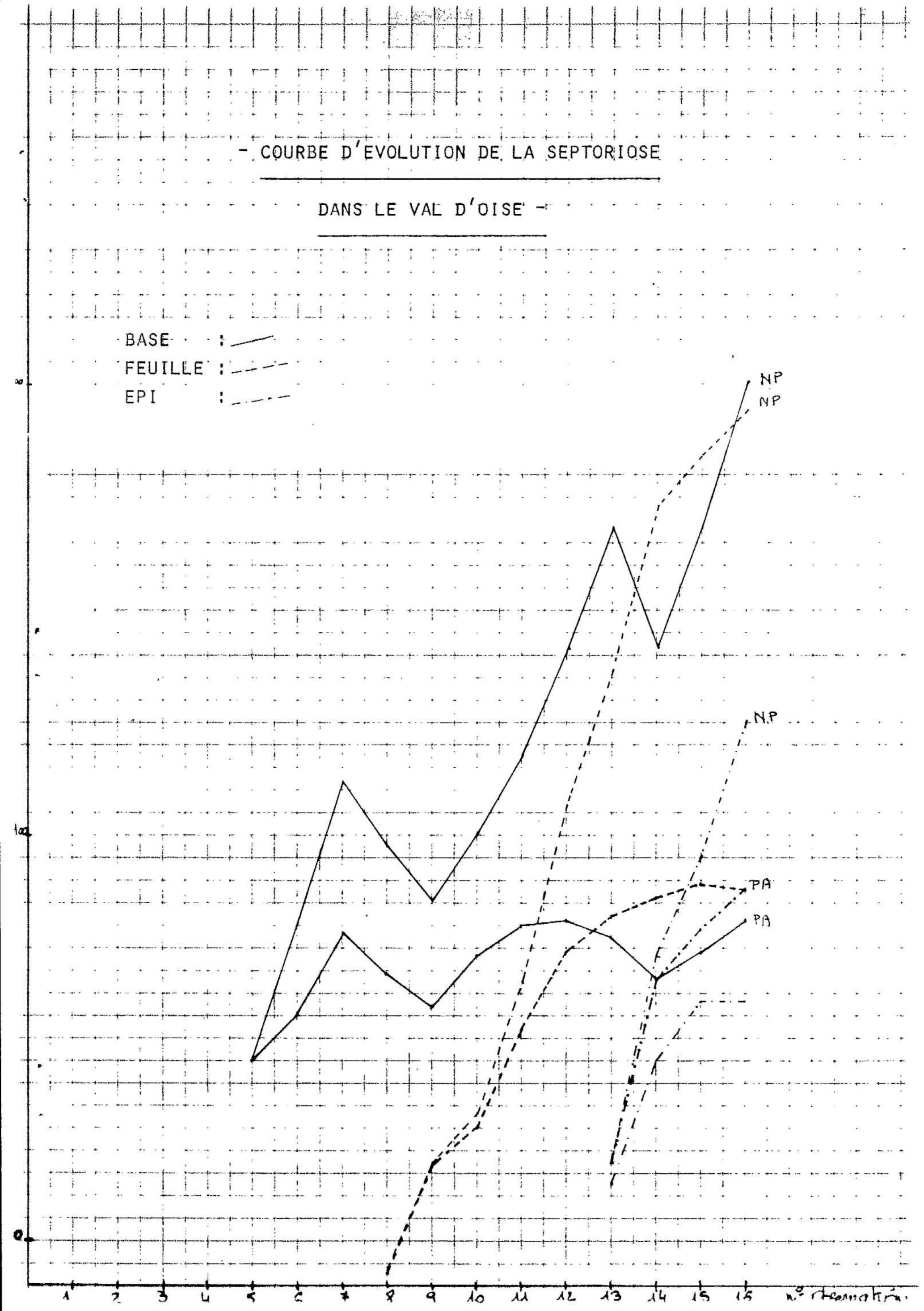
10

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 nº Observation

- COURBE D'EVOLUTION DE LA SEPTORIOSE

DANS LE VAL D'OISE -

BASE :
FEUILLE :
EPI :



- EVOLUTION DE LA ROUILLE BRUNE SUR ORGE -

EN SEINE ET MARNE

SEMAINE on annexe 6		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
MBRE DE PARCELLES SERVEES		6	11	13	15	13	15	15	14	14	13	12	13	12	7	5	4
ADE	MINI	2	3	3	4	5	6	7	7	9	8	11	15	12	19	20	20
	MAXI	5	5	6	9	7	8	9	10	14	18	19	20	21	21	21	21.
NOTE 0																	
1																	
2																	
3																	
NOTE PONDEREE		33	36	15	13	8	7	13	21	7	8	0	0	0	0		
REPARTITION		33	36	15	13.	8	7	13	21	7	8	0	0	0	0		
NOTE 0																	
1																	
2																	
3																	
NOTE PONDEREE					13	8	13	7	0	29	8	0	0	0	0		
REPARTITION					13	8	13	7	0	29	8	0	0	0	0		
NOTE 0																	
1																	
2																	
3																	
NOTE PONDEREE																	
REPARTITION																	

- EVOLUTION DE LA ROUILLE JAUNE SUR ORGE -

EN SEINE ET MARNE

SEMAINE on annexe 6		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
BRE DE PARCELLES ERVEES		6	11	13	15	13	15	15	14	14	13	12	13	12	7	5	4
DE	MINI	2	3	3	4	5	6	7	7	9	8	11	15	12	19	20	20
	MAXI	5	5	6	7	7	8	9	10	14	18	19	20	21	21	21	21
NOTE 0																	
1																	
2																	
3																	
NOTE PONDEREE								0	7	8	8	8	8	0	0		
REPARTITION								0	7	0	8	8	8	0	0		
NOTE 0																	
1																	
2																	
3																	
OTE PONDEREE								7	0	0	15	8	8	8	0		
EPARTITION								7	0	0	15	8	8	8	0		
OTE 0																	
1																	
2																	
3																	
OTE PONDEREE																	
EPARTITION																	

- EVOLUTION DE L'HELMINSTHOSPORIOSE SUR ORGE -

EN SEINE ET MARNE

SEMAINE on annexe 6		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
BRE DE PARCELLES ERVEES		6	11	13	15	13	15	15	14	14	13	12	13	12	7	5	4
DE	MINI	2	3	3	4	5	6	7	7	9	8	11	15	12	19	20	20
	MAXI	5	5	6	7	7	8	9	10	14	18	19	20	21	21	21	21
NOTE 0																	
1																	
2																	
3																	
NOTE PONDEREE		0	0	0	0	0	7	20	57	64	85	133	123	125	100	80	100
REPARTITION		0	0	0	0	0	7	20	50	50	46	58	46	42	43	40	50
NOTE 0																	
1																	
2																	
3																	
OTE PONDEREE								40	57	107	138	142	208	225	243	160	200
EPARTITION								33	43	71	85	75	85	83	86	60	75
OTE 0																	
1																	
2																	
3																	
OTE PONDEREE													15	33	43	40	50
EPARTITION													15	33	43	40	25

- EVOLUTION DE L'OÏDIUM SUR ORGE -

EN SEINE ET MARNE .

BASE ; 3 FEUILLES ; EPI ;

SEMAINE on annexe 6		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
BRE DE PARCELLES SERVEES		6	11	13	15	13	15	15	14	14	13	12	13	12	7	5	4
ADE	MINI	2	3	3	4	5	6	7	7	9	8	11	15	12	19	20	20
	MAXI	5	5	6	7	7	8	9	10	14	18	19	20	21	21	21	21
NOTE 0																	
1																	
2																	
3																	
NOTE PONDEREE		33	9	31	27	8	40	47	50	79	46	50	23	25	0		
REPARTITION		33	9	31	27.	8	33.	40	43	64	38	50	23	25	0		
NOTE 0																	
1																	
2																	
3																	
NOTE PONDEREE					20.	23	40	27	7	36	38	25	15	25	14	20	25
REPARTITION					13	15	27	13	7	21	23	25	15	25	14	20.	25
OTE 0																	
1																	
2																	
3																	
OTE PONDEREE																	
EPARTITION																	

- EVOLUTION DES MALADIES DU PIED SUR ORGE -

EN SEINE ET MARNE .

PIÉTIN - VERSE ; RHIZOCTONE ; FUSARIOSE ;

SEMAINE on annexe 6		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
NBRE DE PARCELLES SERVEES		6	11	13	15	13	15	15	14	14	13	13	13	12	7	5	4
ADE	MINI	2	3	3	4	5	6	7	7	9	8	11	15	12	19	20	20
	MAXI	5	5	6	7	7	8	9	10	14	18	19	20	21	21	21	21
NOTE 0																	
1																	
2																	
3																	
NOTE PONDEREE				8	7	15	27	33	29	29	38	25	23	25	43	0	25
REPARTITION				8	7	15	27	33	29	29	38	25	23	25	43	0	25
NOTE 0																	
1																	
2																	
3																	
NOTE PONDEREE				15	13	15	13	7	7	7	8	8	8	17	29	0	0
REPARTITION				15	13	15	13	7	7	7	8	8	8	17	29	0	0
NOTE 0																	
1																	
2																	
3																	
NOTE PONDEREE		18	23	17	16	27	27	36	50	54	42	62	78	43	100	25	
REPARTITION		18	23	40	38	27	27	36	50	46	42	54	58	43	60	25	

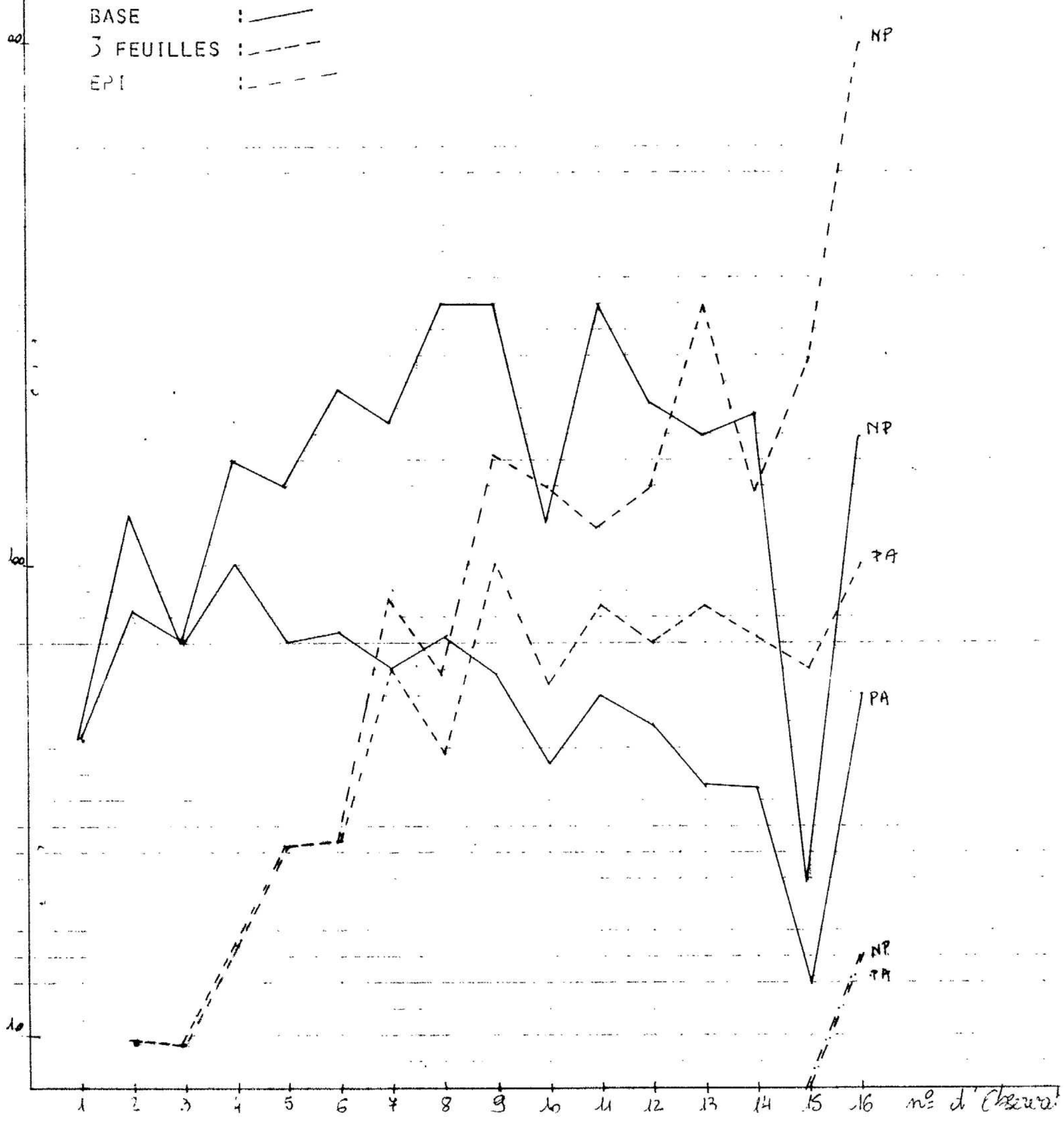
- EVOLUTION DE LA RHYNCHOSPORIOSE SUR ORGE -

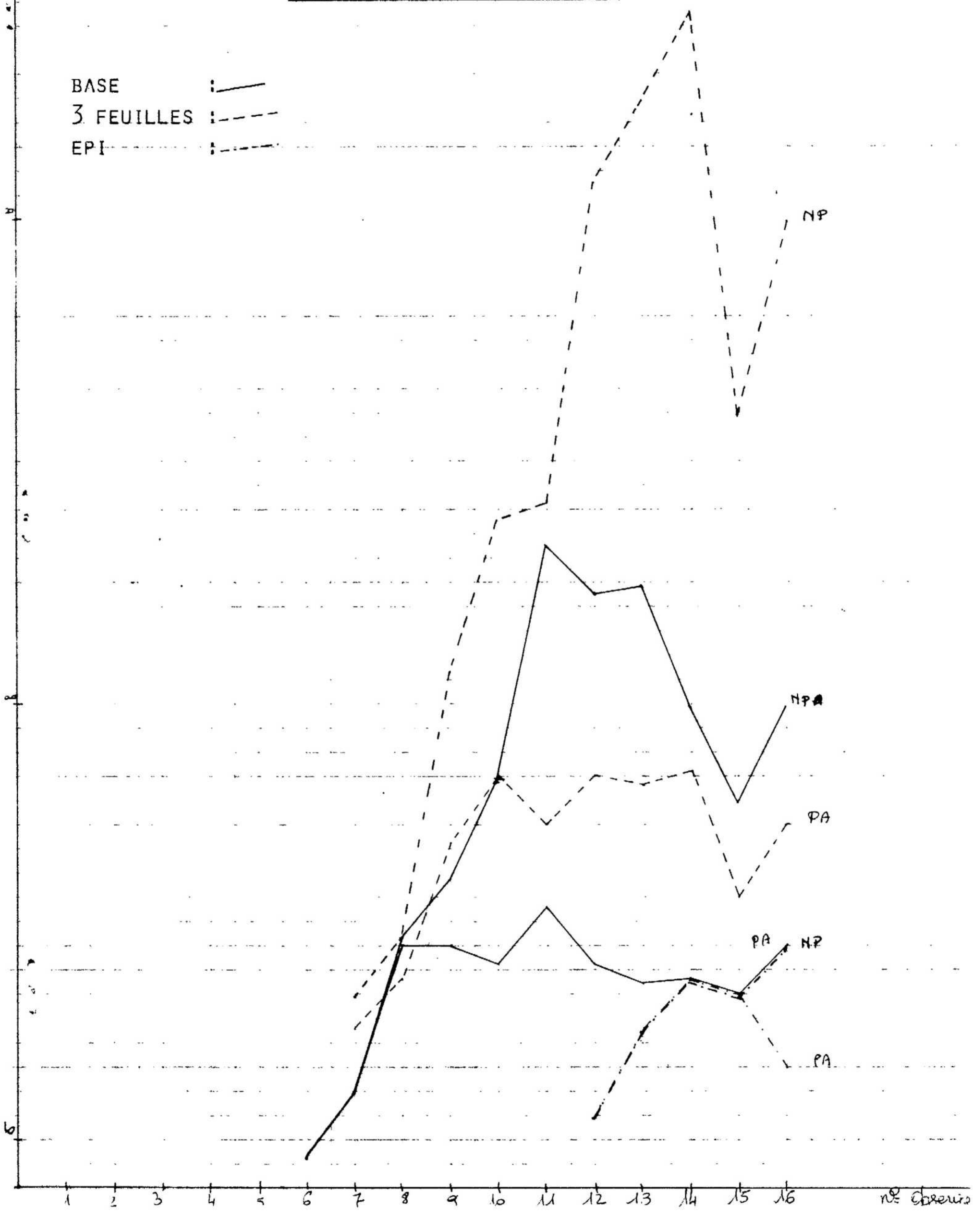
EN SEINE ET MARNE .

SEMAINE on annexe 6		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
BRE DE PARCELLES ERVEES		6	11	13	15	13	15	15	14	14	13	12	13	12	7	5	4
DE	MINI	2	3	3	4	5	6	7	7	9	8	11	15	12	19	20	20
	MAXI	5	5	6	7	7	8	9	10	14	18	19	20	21	21	21	21
NOTE 0																	
1																	
2																	
3																	
NOTE PONDEREE		67	109	85	120	115	133	127	150	150	108	150	131	125	129	100	125
REPARTITION		67	91	85	100	85	87	80	86	79	62	75	69	58	57	20	75
NOTE 0																	
1																	
2																	
3																	
OTE PONDEREE		0	9	8	27	46	47	93	79	121	115	117	115	150	114	100	200
EPARTITION		0	9	8	27	46	47	80	64	100	77	92	85	92	86	80	100
OTE 0																	
1																	
2																	
3																	
OTE PONDEREE																	25
EPARTITION																	25

- COURBE D'EVOLUTION DE LA RHYNCHOSPORIOSE

SUR ORGE EN SEINE ET MARNE -



- COURBE D'EVOLUTION DE L'HELMINSTHOSPORIOSE

SUR ORGE EN SEINE ET MARNE -